

**Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava**

**Fakulta stavební**

**Katedra pozemního stavitelství**

**Technologický postup provádění střešního pláště  
zadaného objektu.**

**Technological process of roof cladding installation.**

Student:

Bc. David Kukla

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Jiří Teslík

Ostrava 2012

## Zadání diplomové práce

Student: **Bc. David Kukla**

Studijní program: N3607 Stavební inženýrství

Studijní obor: 3607T049 Provádění staveb

Téma: **Technologický postup provádění střešního pláště zadaného objektu.**  
**Technological process of roof cladding installation.**

### Zásady pro vypracování:

Předmětem DP bude zpracování technologického postupu provádění střešního pláště zadaného objektu. Řešený objekt bude navržen v kombinovaném konstrukčním systému (skeletový a zděný) se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím.

DP bude obsahovat dvě části. Výkresovou a technologickou část.

Výkresová část bude vypracována v rozsahu pro realizaci stavby.

V rámci technologické části bude provedeno ekonomické a časové porovnání dvou variant skladeb střešních pláštů. Dále bude zpracován technologický postup provádění jedné varianty střešního pláště.

### Zásady pro vypracování:

#### Rozsah výkresové části:

- základy
- půdorys 1.NP
- půdorys 2.NP
- půdorys 3.NP
- půdorys 1.PP
- výkres řezu
- výkres stropu
- výkres nosné konstrukce střechy
- výkres střechy
- pohledy
- detaily
- výpisy truhlářských, zámečnických, klempířských výrobků
- situace
- průvodní a technická zpráva
- tepelně technické výpočty, tepelně technické posouzení detailů střešního pláště

#### Rozsah technologické části:

- porovnání dvou variant střešních pláštů
- technologický postup provádění střešního pláště
- harmonogram
- rozpočet

### Seznam doporučené odborné literatury:

[1] KOČÍ, B. a kol. Technologie pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, s. 319, ISBN 80 - 214 - 0354 - 3


- [2] LÍZAL, P. a kol. Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 109, ISBN 80 - 214 - 2536 - 9
- [3] JURÍČEK, I. Technologgia pozemných stavieb – hrubá stavba. Bratislava : Jaga group, 2001, s. 167, ISBN 80 - 88905 – 29 -X.
- [4] JARSKÝ, Č. a kol. Technologie staveb II – příprava a realizace staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 318, ISBN 80 - 7204 - 282 – 3.
- [5] ZAPLETAL, I., MUSIL, F. a kol. Technologgia stavieb - dokončovacie práce 1 (Technologie staveb - Dokončovací práce 1). Bratislava : STU, 2002, s. 354, ISBN: 80-227-1693-6.
- [6] ZAPLETAL, I a kol. Technologgia stavieb - dokončovacie práce 2 (Technologie staveb - Dokončovací práce 2). Bratislava : STU, 2004, s. 299, ISBN80-227-2084-4.
- [7] Zapletal, I., Jarský, Č. a kol. Technologgia stavieb - dokončovacie práce 3 (Technologie staveb - Dokončovací práce 3). Bratislava : STU, 2006, s. 284, ISBN 80-227-2484-X.
- [8] Technické normy v platném znění.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

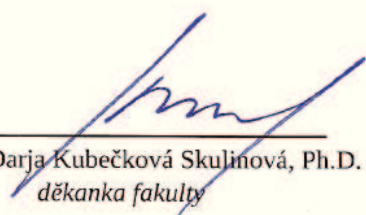
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jiří Teslík**

Datum zadání: 29.02.2012

Datum odevzdání: 30.11.2012

  
Ing. Marcela Halířová, Ph.D.  
vedoucí katedry



  
prof. Ing. Darja Kubečková Skulinová, Ph.D.  
děkanka fakulty

### **Prohlášení studenta**

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě .....

.....

podpis studenta



## **Prohlašuji, že**

- jsem byl seznámen s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- беру на ве́домі, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3 zákona č. 121/2000 Sb.)
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- беру на ве́домі, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., O vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě .....

.....  
podpis studenta

## **Anotace**

Předmětem diplomové práce je zpracování technologického postupu provádění střešního pláště zadaného objektu. Objekt je navržen v kombinovaném konstrukčním systému se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. V rámci technologické části je provedeno ekonomické a časové porovnání dvou variant skladeb střešních plášťů a zpracování technologického postupu provádění jedné varianty střešního pláště.

Záměrem diplomové práce je navržení dvou odlišných variant střešního pláště, jejich porovnání z hlediska ekonomického, časového a tepelně technického řešení. Technologický postup pak popisuje jednu ze dvou variant konstrukčních skladeb střešního pláště daného objektu.

Vypracování diplomové práce se řídí platnou legislativou, normovými předpisy a typologickými zásadami. Cílem je navrhnout správné řešení technologického postupu při pokládce jednotlivých vrstev střešního pláště.

## **Klíčová slova**

Technologický postup; střešní plášť; polyfunkční dům

## **Annotation**

A subject of the dissertation is a processing of the technological process of roofing covering providing of a demanded object. The object is proposed in a combined construction system with three overhead and one underground floor. The economic and time period comparison of two comparison variants of roofing coverings and also processing of the technological providing process of one variant of the roofing covering in a frame of the technological part.

A dissertation process is proposing of two different variants of the roofing covering, their comparison from the point of view of economic, time period and heating technical solution. Further the technological process describes one of two variants of construction

compositions of the roofing covering of a given object.

The dissertation working out is driven by a valid legislative, standardized regulations and typological fundamentals. The aim is to propose a right solution of the technological process at the laying of the individual layers of the roofing covering.

## **Key words**

Technological proces; roof deck; polyfunctional building

## Obsah diplomové práce:

<b>1.Úvod</b>	12
<b>2. Stavební část</b>	14
A. Průvodní zpráva	14
B. Souhrnná technická zpráva	17
1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení	17
2. Mechanická odolnost a stabilita	25
3. Požární bezpečnost	25
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	25
5. Bezpečnost při užívání	25
6. Ochrana proti hluku	25
7. Úspora energie a ochrana tepla	25
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	26
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	26
10. Ochrana obyvatelstva	27
11. Inženýrské stavby	27
12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb	28
C. Situace stavby	28
D. Dokladová část	28
E. Zásady organizace výstavby	28
1. Technická zpráva	29
2. Výkresová část	31
F. Dokumentace objektu	32
1. Pozemní objekty	32
1.1. Architektonické a stavebně technické řešení	32
1.1.1. Technická zpráva	32
1.1.2. Výkresová část	43
1.2. Stavebně konstrukční část	44
1.2.1. Technická zpráva	44
1.2.2. Výkresová část	46
1.2.3. Statické posouzení	46

1.3. Požárně bezpečnostní řešení .....	46
1.4. Technika prostředí staveb .....	46
1.4.1. Technická zpráva .....	46
1.4.2. Technické řešení plynofikace objektu .....	47
1.4.3. Výkresová část .....	47
1.4.4. Výpočty .....	47
2. Inženýrské objekty .....	47
2.1. Technická zpráva .....	47
2.2. Výkresová část .....	47
2.3. Statické výpočty a výkresy .....	47
2.4. Ostatní výpočty a výkresy .....	47
3. Provozní soubory .....	48
<b>3. Technologická část .....</b>	<b>49</b>
3.1. Úvod .....	49
3.2. Střešní plášť – varianta 1 .....	50
3.2.1 Skladby střešní konstrukce – varianta 1 .....	51
3.3. Střešní plášť – varianta 2 .....	52
3.3.1 Skladby střešní konstrukce – varianta 2 .....	52
3.4. Porovnání a výběr varianty .....	54
3.4.1. Model procesu výběru, vstupy, činnosti, výstupy .....	54
3.4.2. Porovnání variant .....	54
3.4.3. Výběr varianty .....	55
3.5. Technologický postup provádění střešního pláště .....	55
3.5.1. Obecné informace o stavbě .....	55
3.5.2. Materiály .....	56
3.5.2.1. Penetrační vrstva .....	56
3.5.2.2. Parotěsná vrstva .....	56
3.5.2.3. Tepelně izolační vrstva .....	57
3.5.2.4. Tepelně izolační a spádová vrstva .....	57
3.5.2.5. Kotvení hydroizolační, tepelně izolační a spádové vrstvy .....	57
3.5.2.6. Profily z poplastovaného plechu .....	57
3.5.2.7. Hydroizolační vrstva .....	58
3.5.2.8. Bodové odvodnění střechy .....	58
3.5.2.9. Pojistná hydroizolační zálivka .....	58

3.5.3. Pracovní podmínky .....	58
3.5.4. Převzetí pracoviště .....	59
3.5.5. Obecné pracovní podmínky .....	59
3.5.6. Personální obsazení .....	60
3.5.7. Stroje a pomůcky .....	60
3.5.7.1. Elektrické přístroje .....	60
3.5.7.2. Pracovní nářadí a pomůcky .....	60
3.5.7.3. Ochranné pomůcky .....	61
3.5.8. Pracovní postupy .....	61
3.5.8.1. Očištění a příprava podkladu .....	61
3.5.8.2. Kladení parotěsné vrstvy .....	62
3.5.8.3. Tepelně izolační vrstva .....	62
3.5.8.4. Tepelně izolační a spádová vrstva .....	63
3.5.8.5. Provedení hydroizolační vrstvy .....	65
3.5.8.6. Montáž poplastovaných plechů .....	66
3.5.8.7. Provedení atiky .....	66
3.5.8.8. Osazení vpusti .....	67
3.5.9. Jakost a kontrola kvality .....	67
3.5.10. Ochrana životního prostředí .....	68
3.5.11. BOZP .....	68
3.5.12. Literatura a předpisy .....	69
<b>4. Rozpočty .....</b>	<b>70</b>
4.1. Varianta 1 .....	70
4.2. Varianta 2 .....	71
<b>5. Harmonogramy .....</b>	<b>73</b>
5.1. Varianta 1 .....	73
5.1.1. Časový harmonogram rozdělený na jednotlivé etapy .....	73
5.1.2. Měsíční finanční harmonogram .....	74
5.1.3. Měsíční průběh financování jednotlivých etap .....	74
5.2. Varianta 2 .....	75
5.2.1. Časový harmonogram rozdělený na jednotlivé etapy .....	75
5.2.2. Měsíční finanční harmonogram .....	75
5.2.3. Měsíční průběh financování jednotlivých etap .....	76
<b>6. Tepelně technické posouzení .....</b>	<b>77</b>



6.1. Tepelně technické posouzení vybraných detailů v programu Teplo .....	77
6.1.1. Posouzení střešního pláště v místě vpusti .....	77
6.1.2. Posouzení střešního pláště vikýře .....	80
6.1.3. Posouzení střešního pláště s vegetací v místě vpusti – varianta 2 .....	82
6.1.4. Posouzení střešního pláště vikýře – varianta 2 .....	84
6.2. Tepelně technické posouzení vybraných detailů v programu Area .....	86
6.2.1. Posouzení v místě zastřešení vikýře .....	86
6.2.2. Posouzení v místě atiky .....	88
<b>7. Závěr .....</b>	<b>90</b>
<b>8. Seznam literatury .....</b>	<b>91</b>
<b>9. Seznam obrázků .....</b>	<b>92</b>
<b>10. Seznam příloh .....</b>	<b>93</b>
<b>11. Seznam výkresů .....</b>	<b>94</b>

# 1. Úvod

Předmětem diplomové práce je zpracování technologického postupu provádění střešního pláště zadaného objektu. Objekt bude navržen v kombinovaném konstrukčním systému se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. V rámci technologické části bude provedeno ekonomické a časové porovnání dvou variant skladeb střešních plášťů a zpracování technologického postupu provádění jedné varianty střešního pláště.

Nový objekt polyfunkčního domu je navržen jako volně stojící v ulici Chmelnice v městě Napajedla na p.č. 6449/2 o výměře 5799 m<sup>2</sup>, druh pozemku – louka. Parcela je ve vlastnictví města Napajedla.

Polyfunkční dům je částečně podsklepený se třemi nadzemními podlažími. Třetí podlaží je částečně ustoupeno a částečně řešeno jako vestavba do sedlové střechy. Půdorysný tvar polyfunkčního domu je nepravidelného čtyřúhelníku o stranách 31,8; 10,5; 30,87; 10,0 m (vztaženo k  $\pm 0,000 = 1.NP$ ), a max. výšce 11,815 m. V přízemí objektu jsou navrženy 3 prodejny nepotravinářského zboží a v patrech 4 + 4 kanceláře. Převažující funkce administrativní. Příjezd a přístup k objektu je z místní komunikace (ul. Chmelnice).

Konstrukční systém je železobetonový kombinovaný se zdivem z cihelných bloků Porotherm na tenkovrstvou maltu. Stěnový systém nenosných svislých konstrukcí je z tvárnic Ytong a sádrokartonových příček.

Architektonické řešení je patrné z výkresové části projektové dokumentace, vycházelo z místních poměrů a z architektury realizované v nejbližším okolí.

Zastřešení objektu je tvořeno na části objektu plochou střechou, na části objektu sedlovou střechou a u zvýrazněného nároží pultovou střechou s náběhem.

Plochá střecha je navržena o sklonu 2%. Vrstvy střechy jsou tvořeny parozábranou, tepelněizolačními spádovými deskami a hydroizolační fólií z PVC.

Sedlová střecha je navržena s hřebenem rovnoběžně s východní stranou objektu. Východní strana bude mít spád střechy 40°. Západní strana, která není s východní stranou rovnoběžná bude řešena proměnným spádem střechy (od 39° do 37,11°). Na vaznice

a pozednice budou osazeny krokve s pojistnou hydroizolací, kontralatě, latě a krytina moravská taška Bramac MAX břidlicově černá. Tepelnou izolaci tvoří minerální vlna tl. 160 + 50 mm splňující požadovaný součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2.

Vikýře jsou navrženy v protispádu střechy (o sklonu  $3^\circ$ ), proto jsou v místech styku vikýře se sedlovou střechou spádové klíny o minimálním spádu  $1,5^\circ$ .

Záměrem diplomové práce je navržení dvou odlišných variant střešního pláště, jejich porovnání z hlediska ekonomického, časového a tepelně technického řešení.

Technologický postup pak popisuje jednu ze dvou variant konstrukčních skladeb střešního pláště daného objektu.

Vypracování diplomové práce se řídí platnou legislativou, normovými předpisy a typologickými zásadami. Cílem je navrhnout správné řešení technologického postupu při pokládce jednotlivých vrstev střešního pláště.

## 2. Stavební část

### A. Průvodní zpráva [7]

#### a) Identifikační údaje

Název stavby:	Polyfunkční dům v Napajedlech
Místo stavby:	p.č. 6449/2
Katastrální území:	Napajedla
Okres:	Zlín
Kraj:	Zlínský
Investor:	Město Napajedla
Sídlo investora:	Masarykovo náměstí 89, 763 61 Napajedla
Projektant:	Bc. David Kukla Nábřeží 1336, 763 61 Napajedla

**Obsahem projektové dokumentace je řešení výstavby polyfunkčního domu v ulici Chmelnice v městě Napajedla. Objekt bude sloužit k pronajímání jiným podnikatelským subjektům.**

#### b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkových vztazích

Nový objekt je navržen v ulici Chmelnice v městě Napajedla na p.č. 6449/2.

Parcela č. 6449/2 má výměru 5799 m<sup>2</sup>, druh pozemku – louka.

Parcela je ve vlastnictví města Napajedla, Masarykovo náměstí 89, 763 61 Napajedla.

Okolní zástavba je charakterizována samostatně stojícími rodinnými domy se zahrady a jednou výrobní halou stolárny.

Regulativy dané zastavovacím plánem území jsou návrhem dodrženy.

c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Přehled výchozích podkladů:           - požadavky objednatele  
  - doměření objektu dle skutečnosti

Příjezd na pozemek je zajištěn z místní komunikace – ul. Chmelnice.

Budou nově provedeny přípojky inženýrských sítí – přípojka NN, přípojka plynu, přípojka vodovodu a kanalizace.

d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Bude doplněno po zajištění vyjádření dotčených orgánů a organizací.

e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Dokumentace stavby je vypracovaná v souladu s obecnými požadavky na výstavbu dle §193 zákona č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu, vyhlášky č. 268/2009 Sb. a vyhlášky č. 398/2009 Sb. Stavba je řešena plně s obecnými požadavky a v souladu s územním plánem města.

f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle §104 odst. 1 stavebního zákona

Umístění stavby je dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. a vyhlášky č. 501/2006 Sb.

g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Nejsou známi. Případné vazby budou řešeny při realizaci.

h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Rok 2013       – Zahájení stavebních prací

- i) Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m<sup>2</sup> a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových

**SO 01 – Polyfunkční dům v Napajedlech**

Počet nebytových jednotek:	11 nbj	
Předpokládaný rozpočtový náklad:	26,50 mil. Kč	
Zastavěná plocha:	325,00 m <sup>2</sup>	
Obestavěný prostor:	4461,00 m <sup>3</sup>	
Užitková plocha:	1.PP	47,53 m <sup>2</sup>
	1.NP	271,17 m <sup>2</sup>
	2.NP	272,11 m <sup>2</sup>
	<u>3.NP</u>	<u>268,67 m<sup>2</sup></u>
		859,48 m <sup>2</sup>



## **B. Souhrnná technická zpráva [7]**

**Obsahem projektové dokumentace je řešení novostavby polyfunkčního domu v ulici Chmelnice v městě Napajedla. Novostavba bude sloužit k pronajímání jiným podnikatelským subjektům.**

### **1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení**

- a) Zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí, stavebně historický průzkum u stavby, které je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně

Staveniště bude ohrazeno. Zdroje vody a elektro budou napojeny na nově vybudované přípojky elektro a vodovodu, bude osazen odpočtový vodoměr a elektroměr. Pro sklad materiálu bude využit pozemek investora. Příjezd a přístup k objektu je z asfaltové komunikace (ul. Chmelnice). Řešení zásobování stavby nákladními automobily bude projednáno a odsouhlaseno mezi dodavatelem a investorem.

Pozemek se nenachází v památkové zóně města Napajedla.

- b) Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní související

Architektonické řešení je patrné z výkresové části projektové dokumentace, vycházelo z místních poměrů, z požadavků investora a z architektury realizované v nejbližším okolí.

Polyfunkční dům se nachází na ulici Chmelnice. Jedná se o novostavbu volně stojící. Předmětem investice je novostavba polyfunkčního domu (SO 01), Přípojka plynu a plynofikace objektu (SO 02), Přípojka kanalizace splaškové a kanalizace dešťové (SO 03), Přípojka vodovodu (SO 04) a Přípojka NN (SO 05). Součástí PD je také řešení zpevněných ploch kolem objektu.

- c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

Hlavní vstup do polyfunkčního domu je z ulice Chmelnice z východní strany objektu. V 1.NP jsou navrženy 3 prodejny nepotravinářského zboží se samostatným WC, hlavní chodba a schodiště, propojující 1.NP s 2.NP a 3.NP. V prodejnách nepotravinářského zboží v 1.NP o velikosti 1x (47,64 m<sup>2</sup>), 1x (119,63 m<sup>2</sup>) a 1x (87,73 m<sup>2</sup>) je navržena předsíní WC s umyvadlem a samostatné WC. Ve 2.NP se nachází 4 kancelářské prostory o velikosti 1x (46,51 m<sup>2</sup>), 1x (69,66 m<sup>2</sup>), 1x (45,69 m<sup>2</sup>) a 1x (85,29 m<sup>2</sup>) s předsíní WC s umyvadlem a samostatným WC. Dále se zde nachází společné prostory o velikost (24,96 m<sup>2</sup>) s úklidovou místností, chodbou a propojovacím schodištěm. Ve 3.NP jsou navrženy 4 kancelářské prostory o velikosti 1x (70,05 m<sup>2</sup>), 1x (41,54 m<sup>2</sup>), 1x (84,01 m<sup>2</sup>) a 1x (s balkonem 44,62 m<sup>2</sup>) s předsíní WC s umyvadlem a samostatným WC. V kanceláři č. 5 je navíc balkon o velikosti (4,96 m<sup>2</sup>). Dále se zde nachází společné prostory o velikosti (27,74 m<sup>2</sup>) se strojovnou vytápění, chodbou a propojovacím schodištěm. V 1.PP se nachází sklepní prostory o velikosti (47,53 m<sup>2</sup>) s technickým skladem a skladem nepotravinářského zboží. Přístup do 1.PP je z venkovního jednoramenného schodiště umístěného podél severní strany objektu.

Konstrukční systém je železobetonový kombinovaný se zdivem z cihelných bloků Porothem na tenkovrstvou maltu. Stěnový systém nenosných svislých konstrukcí je z tvárnic Ytong a sádrokartonových příček.

Architektonické řešení je patrné z výkresové části projektové dokumentace, vycházelo z místních poměrů, z požadavků investora a z architektury realizované v nejbližším okolí.

Objekt je řešen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

#### d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

K objektu je přístup z místní komunikace (ul. Chmelnice). Nově bude vybudován příjezd k objektu, odstavné plochy pro osobní automobily a komunikace pro pěší podél stávající komunikace.

Předmětem investice je také řešení napojení objektu na technickou infrastrukturu – Přípojka plynu a plynofikace objektu (SO 02), Přípojka kanalizace splaškové a kanalizace

dešťové (SO 03), Přípojka vodovodu (SO 04) a Přípojka NN (SO 05).

- e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území

## **DOPRAVA V KLIDU**

Pro potřeby polyfunkčního domu s 11 nebytovými jednotkami je navrženo 15 parkovacích míst + 1 parkovací místo pro tělesně postižené. Parkovací místa jsou umístěna na nově zbudované odstavné ploše podél jižní strany objektu.

### Počet nebytových jednotek

V 1.NP jsou 3 prodejny nepotravinářského zboží o celkové velikosti (244,72 m<sup>2</sup>), ve 2.NP jsou 4 kancelářské prostory o velikosti (236,3 m<sup>2</sup>) a ve 3.NP 4 kancelářské prostory o velikosti (225 m<sup>2</sup>).

### Výpočet parkovacích míst (dle ČSN 73 6110)

Kategorie	Počet (m <sup>2</sup> )	Počet parkovacích míst dle ČSN	Celkem parkovišť
Obchod	244,72	4	4
Administrativa	461,3	11	11
<b>Celkem</b>			<b>15</b>

### Porovnání s požadavky jiných předpisů (např. vyhl. 398/2009 Sb.)

Na vyznačených vnějších i vnitřních odstavných a parkovacích plochách musí být vyhrazena stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené a vyhrazená stání pro osoby doprovázející dítě v kočárku nejméně v následujícím počtu vycházejícím z celkového počtu stání:

2 až 20 stání ..... 1 vyhrazené stání

Tato vyhrazená stání musí mít šířku nejméně 3,5 m. V případě podélného stání při chodníku pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené musí být délka stání nejméně 7,0 m. Od vyhrazených stání musí být zajištěn přímý bezbariérový přístup na komunikaci pro chodce a tato stání musí být umístěna nejbližší vůči vchodu a východu z příslušné stavby.

#### Kapacitní rozvaha a umístění stání dle funkce

Celková kapacita byla stanovena na 15 stání + 1 rozšířené stání pro osoby těžce pohybově postižené.

Celková kapacita stání byla stanovena s ohledem na vyhl. 398/2009 Sb., požadavky dle ČSN 73 6110, ČSN 73 6056 a ČSN 73 6058.

Parkovací plochy budou řešeny na ulici Chmelnice v řazení podélné a kolmé stání.

#### f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Ochrana před negativními vlivy stavby na své okolí bude minimalizace provozu nákladní dopravy v souvislosti se stavbou.

Doprava bude omezena na nejmenší možnou míru v dny pracovní a o svátcích. V neděli bude nákladní doprava vyloučena zcela.

Při realizaci stavby je uvažováno s těmito technickými opatřeními v ochraně životního prostředí. Při nakládání s odpady budou dodržena ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcích předpisů.

Odpady budou prostřednictvím oprávněné osoby předány k využití nebo odstranění v souladu s platnou legislativou. Bude zajištěno přednostní využití odpadů před jejich odstraněním dle zákona č. 185/2001 Sb.

Odpady vznikající vlastní činností realizovaného záměru

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Očekávané množství (kg)	Předpokládaný způsob zneškodnění
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	104	Odborná firma
15 01 02	Plastové obaly	O	28	Výkup, odborná firma

17 01 01	Beton	O	526	Odborná firma
17 01 02	Cihly	O	7600	Odborná firma
17 02 01	Dřevo	O	112	Odborná firma
17 02 03	Plasty	O	20	Odborná firma
17 03 02	Asfalt bez dehtu	O	36	Odborná firma
17 04 05	Železo nebo ocel	O	324	Odborná firma
17 05 04	Zemina nebo kameny	O	3000	Odborná firma
17 06 04	Izolační materiály	O	98	Výkup, odborná firma
20 01 11	Textilní materiály	O	50	Odborná firma
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	10000	Kontejner - odvoz Odborná firma

Poz.: O (odpady bez nebezpečných vlastností – tzv. OSTATNÍ ODPADY)

N (odpady s nebezpečnými vlastnostmi – tzv. NEBEZPEČNÉ ODPADY)

Musí být prováděna pravidelná kontrola všech zařízení, s cílem předejít haváriím a výjimečným stavům. Budou stanoveny přepravní trasy pro dopravu materiálu včetně příjezdu na staveniště, budou stanoveny opatření ke snížení hluku a prašnosti na staveništi i podél přepravních tras.

Dále při výstavbě:

- Bude omezeno skladování a deponování volně ložených prašných materiálů na technologické minimum.
- Nebude prováděna s výjimkou denní údržby mechanismů (např. výměny mazacích náplní), nebudou doplňovány PHM na nezabezpečených plochách.
- Hlučné mechanismy nebo technologie budou používány pouze v určené době, v maximální možné míře budou používány stavební mechanismy se sníženou hlučností (např. odhlučněné kompresory).
- Všechna použitá stavební mechanizace budou v dobrém technickém stavu, bude průběžně kontrolována tak, aby bylo zamezeno případným úkapům ropných látek či nadměrných emisím výfukových plynů.

Negativní dopad stavby při provádění, na životní prostředí, musí být minimalizován. Z tohoto důvodu musí každý potencionální zhotovitel ve své nabídce do výběrového řízení zpracovat „minimalizace dopadů stavby na životní prostředí“. Negativní vlivy budou

eliminovány.

Vlastní stavbou ani jejím provozem nebudou vznikat emise či odpady, které by zapříčinily přímě znečištění půdy, či změnu místní topografie, stabilitu a erozi půdy. Odpady vznikající při výstavbě a provozu jsou odpady známé. Se všemi odpady bude nakládáno v souladu s platnou legislativou a nebudou mít negativní vliv na půdu a území. Součástí stavby není žádné zařízení na odstraňování odpadů.

Příjezdová komunikace v lokalitě, příjezd k objektu negativně ovlivní ovzduší v okolí pouze vlivem osobní dopravy obyvatel lokality. Jedná se však o běžný městský provoz.

Vzhledem k výše uvedenému nedojde po realizaci stavby k ovlivnění veřejného zdraví. Posuzovaný záměr není zdrojem takových účinků, jež by vedly k narušení faktorů pohody obyvatelstva v blízkém či vzdálenějším okolí.

Navrhovaná investice nebude mít žádné negativní dopady na životní prostředí.

Materiály a suroviny, které budou použity pro realizaci polyfunkčního domu jsou z hlediska vlivu na životní prostředí zcela nezávadné.

Použité materiály a suroviny odpovídají platným normám a hygienickým předpisům.

Tuhý komunální odpad bude ukládán do nádob určený na tento druh odpadu a bude likvidován – odvážen na skládky způsobem a firmou.

#### Provozní odpady:

Netýká se.

#### g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Objekt je řešen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

#### h) Průzkum a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Průzkumy byly provedeny v nezbytném rozsahu vzhledem k charakteru stavby.



i) Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Pro objekt polyfunkčního domu je zvolen výškový systém místní, kde  $\pm 0,000$  je úroveň stávajícího 1.NP.

j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Celá realizace stavby bude probíhat v jedné etapě. Stavba bude jedním stavebním souborem.

Stavba bude mít 5 stavebních objektů:

*F.1.1. Architektonické a stavební technické řešení*

*SO 01 – Polyfunkční dům*

*F.1.4. Technika prostředí staveb (Není součástí DP)*

*SO 02 – Přípojka plynu a plynofikace objektu*

*SO 03 – Přípojka kanalizace splaškové a kanalizace dešťové*

*SO 04 – Přípojka vodovodu*

*SO 05 – Přípojka NN*

k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby a ochrana okolí před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

Navrhovaná investice nebude mít negativní dopad na okolní pozemky a okolní stavby. Ochrana před negativními vlivy stavby na své okolí bude minimalizace provozu nákladní dopravy v souvislosti se stavbou. Doprava bude omezena na nejmenší možnou míru v dny pracovní a o svátcích. V neděli bude nákladní doprava vyloučena zcela. Při realizaci stavby je uvažováno s těmito technickými opatřeními v ochraně životního prostředí. Při nakládání s odpady budou dodržena ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcích předpisů. Odpady budou prostřednictvím oprávněné osoby předány k využití nebo odstranění v souladu s platnou legislativou. Bude zajištěno přednostní využití odpadů před jejich odstraněním dle zákona č. 185/2001 Sb. Musí být prováděna pravidelná kontrola všech zařízení, s cílem předejít haváriím a výjimečným stavům. Budou stanoveny přepravní trasy pro dopravu materiálu včetně

příjezdu na staveniště, budou stanoveny opatření ke snížení hluku a prašnosti na staveništi i podél přepravních tras. Dále při výstavbě bude omezeno skladování a deponování volně ložených prašných materiálů na technologické minimum. Nebude prováděna s výjimkou denní údržby mechanismů (např. výměny mazacích náplní), nebudou doplňovány PHM na nebezpečených plochách. Hlučné mechanismy nebo technologie budou používány pouze v určené době, v maximální možné míře budou používány stavební mechanismy se sníženou hlučností (např. odhlučněné kompresory). Všechna použitá stavební mechanizace budou v dobrém technickém stavu, bude průběžně kontrolována tak, aby bylo zamezeno případným úkapům ropných látek či nadměrných emisím výfukových plynů. Negativní dopad stavby při provádění, na životní prostředí, musí být minimalizován. Z tohoto důvodu musí každý potencionální zhotovitel ve své nabídce do výběrového řízení zpracovat „minimalizace dopadů stavby na životní prostředí“. Negativní vlivy budou eliminovány. Vlastní stavbou ani jejím provozem nebudou vznikat emise či odpady, které by zapříčinily přímě znečištění půdy, či změnu místní topografie, stabilitu a erozi půdy. Odpady vznikající při výstavbě a provozu jsou odpady známé. Se všemi odpady bude nakládáno v souladu s platnou legislativou a nebudou mít negativní vliv na půdu a území. Součástí stavby není žádné zařízení na odstraňování odpadů.

l) Způsob zajištění ochrany zdraví bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F

Veškeré stavební práce musí být prováděny v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN. Mezi základní patří vyhláška č. 363/2005 Sb., ze dne 30. srpna 2005, kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích za provozu je provozovatel povinen seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení. Obdobně je povinen dodavatel stavebních prací seznámit určené pracovníky provozovatele s riziky stavební činnosti. Velkou pozornost z hlediska bezpečnosti práce je nutné věnovat stavebním pracím v nebezpečném prostředí a nebezpečném prostoru a dále při zemních pracích (ochrana inženýrských sítí).

## **2. Mechanická odolnost a stabilita**

Stavba je navržena tak, aby nedošlo k její deformaci při výstavbě ani v průběhu jejího užívání. Z hlediska statického je konstrukce navržena tak, aby byla schopna přenést zatížení vlastní váhy + nahodilé zatížení.

## **3. Požární bezpečnost**

Požadavky na požární bezpečnost navrhovaného objektu stanoví příslušné předpisy a normy. Požárně bezpečnostní řešení stavby je řešeno v samostatné zprávě *F.1.3. Požárně bezpečnostní řešení. (není přílohou)*

## **4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí**

Požadavky na hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí jsou v projektu respektovány.

## **5. Bezpečnost při užívání**

Investor bude dodavatelem seznámen s pravidly bezpečného užívání všech zařízení dodaných do stavby. Stavba je navržena dle podmínky vyhlášky č. 268/2009 Sb. §25.

## **6. Ochrana proti hluku**

Ochrana proti hluku díky novým materiálům a technologiím se výrazně zlepší. Při výstavbě budou používány mechanizační prostředky a zařízení (nákladní vozidla apod.) se zvýšenou hlukovou zátěží. Tyto vlivy však budou působit pouze po omezenou dobu výstavby a lze je hodnotit jako nepodstatné.

## **7. Úspora energie a ochrana tepla**

Tepelná náročnost stavby je navržena se standardním součinitelem prostupu tepla. Výpočet tepelných ztrát byl proveden dle ČSN 06 0210 pro výpočtovou oblastní teplotu  $t_e = -15^{\circ}\text{C}$  a činí 20 kW.

Ochrana proti hluku díky novým materiálům a technologiím se výrazně zlepší. Při výstavbě budou používány mechanizační prostředky a zařízení (nákladní vozidla apod.) se zvýšenou hlukovou zátěží. Tyto vlivy však budou působit pouze po omezenou krátkou dobu výstavby a lze je hodnotit jako nepodstatné.

Energetická potřeba stavby je řešena jako součást projektu vytápění budovy.

Minimální požadavky na tepelně-technické vlastnosti konstrukcí (dle ČSN 73 0540-2):

Součinitel prostupu tepla střechy  $U_N = 0,24 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Součinitel prostupu tepla stěn – těžká konstrukce  $U_N = 0,38 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Součinitel prostupu tepla podlahy a stěna přilehlá k zemině  $U_N = 0,45 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Součinitel prostupu tepla výplní otvorů  $U_N = 1,70 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Součinitel spárové průvzdušnosti výplní otvorů  $i_{LV,N} = 0,85 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3/(\text{s} \cdot \text{m} \cdot \text{Pa}^{0,67})$

## **8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Objekt je řešen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

Materiály použité k výstavbě nebudou obsahovat zdroje radonu. Se všemi odpady bude nakládáno v souladu s platnou legislativou a nebudou mít negativní vliv na půdu a území. Součástí stavby není a nebude žádné zařízení na odstraňování odpadů. V zájmovém území ani v jeho těsné blízkosti se nenachází žádné chráněné části přírody. Nejedná se o území s výskytem chráněných druhů rostlin nebo živočichů. Na zájmovém území ani v jeho blízkosti neleží žádný z prvků soustavy Natura 2000. Realizací stavby nedojde k ovlivnění žádných částí přírody ve smyslu zákona ČNR č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Do prostoru stavby lesní porosty nezasahují. Dojde-li k nutnému kácení vzrostlých stromů, kácení zeleně bude provedeno v souladu s vyhláškou MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Dotčené území je mimo oblast

s rizikem seismických otřesů a konfigurace terénu vylučuje pravděpodobnost svahových deformací. Zájmová lokalita není situována v oblasti se zvýšenou vlastní seismickou aktivitou. Zájmové území neleží v chráněném ložiskovém území. Na zájmové území nezasahuje žádný dobývací prostor ani poddolované území.

## **10. Ochrana obyvatelstva**

Splnění základních požadavků na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva – není navrhována.

## **11. Inženýrské stavby (Objekty)**

Všechny inženýrské stavby jsou navrženy v souladu s platnými ČSN.

### **a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod**

Splaškové odpadní vody z objektu jsou napojeny přípojkou kanalizace do veřejného řádu kanalizace jednotné a jsou odváděny do ČOV Napajedla.

Odpadní dešťové vody jsou napojeny přípojkou kanalizace do veřejného řádu kanalizace dešťové a jsou odváděny přes odlučovač ropných látek do vodoteče.

*Podrobněji viz. SO 03 – Přípojka kanalizace splaškové a kanalizace dešťové. (není přílohou)*

### **b) zásobování vodou**

Zásobování novostavby vodou je řešeno přípojkou vodovodu. Ta bude napojena na veřejný vodovod vedoucí před navrhovaným objektem.

*Podrobněji viz. SO 04 – Přípojka vodovodu. (není přílohou)*

### **c) zásobování energiemi**

Z distribuce. Přívod elektrické energie do novostavby je řešen přípojkou NN, která je napojena na veřejný rozvod NN pomocí přípojkové skříně.

*Podrobněji viz. SO 05 – Přípojka NN. (není přílohou)*

d) řešení dopravy

K objektu je přístup z místní komunikace (ul. Chmelnice). Nově bude vybudován příjezd k objektu, odstavné plochy pro osobní automobily a komunikace pro pěší podél stávající komunikace.

e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Po ukončení stavby bude okolí stavby uvedeno do původního stavu.

Projekt také řeší zpevněné plochy před novostavbou – přístupový chodník pro pěší, odstavné parkoviště a napojení na stávající komunikaci.

f) elektronické komunikace

Bude řešeno přípojkou na telekomunikační kabel.

## **12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)**

Nejedná se o objekt výrobní, proto tato kapitola není zpracována.

### **C. Situace stavby**

Viz. přiložená dokumentace – výkres č. 00-01 a 00-02

### **D. Dokladová část**

Viz. samostatné přílohy.

### **E. Zásady organizace výstavby**



## **1. Technická zpráva**

- a) informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště

Staveniště bude ohrazeno. Pro sklad materiálu bude využit pozemek investora. Příjezd a přístup k objektu je z místní komunikace (ul. Chmelnice). Řešení zásobování stavby nákladními automobily bude projednáno a odsouhlaseno mezi dodavatelem a investorem.

- b) významné sítě technické infrastruktury

Před prováděním jakýchkoliv prací bude provedeno vytýčení inženýrských sítí. Pokud dojde ke kolizi stavby se stávajícími trasami inženýrských sítí bude provedena přeložka sítí po vzájemné dohodě s majitelem sítě.

- c) nápojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.

Stavebník zajistí staveništní dodávku vody a elektrické energie po dobu výstavby objektu.

- d) úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Při provádění prací musí být dodrženy veškeré zákony a předpisy, zejména zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci 309/2006 Sb., a s ním související předpisy 591/2006 Sb., o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a 378/2006 Sb., bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí. Pracovní podmínky musí odpovídat bezpečnostním a hygienickým požadavkům. Práce mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno. Strojní a technická zařízení, dopravní prostředky a nářadí musí být vybaveny ochrannými zařízeními a musí být pravidelně a řádně udržovány a kontrolovány.

- e) uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Zhotovitel při uspořádání staveniště dbá, aby byly dodrženy požadavky na pracoviště stanovené zvláštním právním předpisem č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, a aby staveniště vyhovovalo obecným požadavkům na výstavbu podle zvláštního předpisu č. 502/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu a dalším požadavkům na staveniště stanoveným v příloze č. 1 k tomuto nařízení.

f) řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů

Zhotovitel vymezí pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností podle nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb., a nařízení vlády č. 441/2004 Sb. Za uspořádání staveniště nebo pracoviště odpovídá zhotovitel, kterému bylo staveniště nebo pracoviště předáno a který je převzal. V zápisu z předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě pracovišti. Zhotovitel zajistí, aby při provozu a používání strojů a technických zařízení a dopravních prostředků na staveništi byly kromě požadavků právního předpisu č. 378/2001 Sb., který se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, byly dodržovány bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci stanovené v příloze č. 2 k tomuto nařízení. Zhotovitel zajistí, aby byly splněny požadavky na organizaci práce a pracovní postupy stanovené v příloze č. 3 k tomuto nařízení.

g) popis staveb zařízení staveniště vyžadující ohlášení

Netýká se.

h) stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zadavatel je povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis zákona č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, § 2 odstavec 1, nejpozději do

8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli. Na staveništi nebudou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. Plán bezpečnosti a ochrany zdraví není třeba zpracovat.

i) podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

Bude provedeno nezbytné odstranění porostu a zeleně v závislosti na technice montáže s odsouhlasením odboru životního prostředí příslušného městského úřadu. Při výstavbě je uvažováno s těmito technickými opatřeními v ochraně životního prostředí:

Bude omezeno skladování a deponování volně ložených prašných materiálů na technologické minimum, nebude prováděna s výjimkou denní údržby, údržba mechanismů (např. výměny mazacích náplní), nebudou doplňovány PHM na nezabezpečených plochách. Hlučné mechanismy nebo technologie budou používány pouze v určené době, v maximální možné míře budou používány stavební mechanismy se sníženou hlučností (např. odhlučněné kompresory). Všechna použitá stavební mechanizace bude v dobrém technickém stavu, bude průběžně kontrolována tak, aby bylo zamezeno případným úkapům ropných látek či nadměrným emisím výfukových plynů. Zhotovitel musí zajistit, aby výjezdem vozidel ze stavby nedocházelo ke znečišťování komunikací a pokud k tomu z nějakého důvodu dojde, musí bezodkladně zajistit jejich očištění. Vnitřní komunikační propojení v areálu stavby bude řešeno dle potřeb zhotovitele a jeho subdodavatelů a rovněž tak v souvislosti s využívanou mechanizací (autojeřáb). V případě příjezdu a odjezdu velkých jízdních souprav je povinností zhotovitele zajistit bezpečnost provozu dostatečným počtem poučených osob, které mohou krátkodobě zajistit organizaci dopravy na komunikaci, aby nedocházelo k nebezpečným havarijním situacím.

j) orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů

Rok 2013 – Zahájení stavebních prací.

Rok 2014 – Kompletní ukončení stavebních prací.

## **2. Výkresová část**

Není řešeno.

## **F. Dokumentace objektu**

### **1. Pozemní (stavební) objekty**

#### **1.1. Architektonické a stavebně technické řešení**

##### **1.1.1. Technická zpráva**

###### **a) účel objektu**

Projektová dokumentace řeší novostavbu polyfunkčního domu na p.č. 6449/2 v kat. území Napajedla. Novostavba je navržena jako volně stojící v ulici Chmelnice.

Polyfunkční dům je částečně podsklepený se třemi nadzemními podlažími. Třetí podlaží je částečně ustoupeno a částečně řešeno jako vestavba do sedlové střechy. Půdorysný tvar polyfunkčního domu je nepravidelného čtyřúhelníku o stranách 31,8; 10,5; 30,87; 10,0 m (vztaženo k  $\pm 0,000 = 1.NP$ ), a max. výšce 11,815 m.

V přízemí objektu jsou řešeny 3 prodejny potravinářského zboží, v patrech 4 + 4 kanceláře. Převažující funkce administrativní.

Příjezd a přístup k objektu je z místní komunikace (ul. Chmelnice).

###### **b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Hlavní vstup do polyfunkčního domu je z ulice Chmelnice z východní strany objektu. V 1.NP jsou navrženy 3 prodejny potravinářského zboží se samostatným WC, hlavní chodba a schodiště, propojující 1.NP s 2.NP a 3.NP. V prodejnách potravinářského zboží v 1.NP o velikosti 1x (47,64 m<sup>2</sup>), 1x (119,63 m<sup>2</sup>) a 1x (87,73 m<sup>2</sup>) je navržena předsíň WC s umyvadlem a samostatné WC. Ve 2.NP se nachází 4 kancelářské prostory o velikosti 1x (46,51 m<sup>2</sup>), 1x (69,66 m<sup>2</sup>), 1x (45,69 m<sup>2</sup>) a 1x (85,29 m<sup>2</sup>) s předsíní WC s umyvadlem a samostatným WC. Dále se zde nachází společné prostory o velikost (24,96 m<sup>2</sup>)

s úklidovou místností, chodbou a propojovacím schodištěm. Ve 3.NP jsou navrženy 4 kancelářské prostory o velikosti 1x (70,05 m<sup>2</sup>), 1x (41,54 m<sup>2</sup>), 1x (84,01 m<sup>2</sup>) a 1x (s balkonem 44,62 m<sup>2</sup>) s předsíní WC s umyvadlem a samostatným WC. V kanceláři č. 5 je navíc balkon o velikosti (4,96 m<sup>2</sup>). Dále se zde nachází společné prostory o velikosti (27,74 m<sup>2</sup>) se strojovnou vytápění, chodbou a propojovacím schodištěm. V 1.PP se nachází sklepní prostory o velikosti (47,53 m<sup>2</sup>) s technickým skladem a skladem nepotravinářského zboží. Přístup do 1.PP je z venkovního jednoramenného schodiště umístěného podél severní strany objektu.

Konstrukční systém je železobetonový kombinovaný se zdivem z cihelných bloků Porotherm na tenkovrstvou maltu. Stěnový systém nenosných svislých konstrukcí je z tvárnic Ytong a sádrokartonových příček.

Architektonické řešení je patrné z výkresové části projektové dokumentace, vycházelo z místních poměrů, z požadavků investora a z architektury realizované v nejbližším okolí.

Objekt je řešen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

c) kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

## SO 01 – Polyfunkční dům v Napajedlech

Počet nebytových jednotek:	11 nbj	
Předpokládaný rozpočtový náklad:	26,50 mil. Kč	
Zastavěná plocha:	325,00 m <sup>2</sup>	
Obestavěný prostor:	4461,00 m <sup>3</sup>	
Užitková plocha:	1.PP	47,53 m <sup>2</sup>
	1.NP	271,17 m <sup>2</sup>
	2.NP	272,11 m <sup>2</sup>
	<u>3.NP</u>	<u>268,67 m<sup>2</sup></u>
		859,48 m <sup>2</sup>

d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

## **SO 01 – Polyfunkční dům**

### Výkopy

Zemní práce se týkají výkopů pro základové pasy.

Před zahájením výkopových prací je nutno provést vytyčení stávajících podzemních vedení za účasti správce těchto sítí. Při odkrytí těchto vedení je nutno zajistit jejich ochranu proti porušení a odkrytá vedení a zařízení je nutno zakreslit do dokumentace skutečného provedení stavby. V místech křížení je nutno výkopy provádět ručně se zvýšenou opatrností.

Výkopové práce budou spočívat ve vykopání základové jámy na úroveň horního stupně základového roštu, tj. -0,900. Poté se provede vykopání základových rýh pro základový rošt do úrovně -2,100 pod výškovou úroveň  $\pm 0,000$ . Rýhy budou vyhloubeny kolovým rypadlem, ručně bude provedeno pouze začistění a dokopání základových rýh. Vykopaná zemina bude odvezena na skládku. Na vykopané rýhy se provede štěrkopískový zásyp v tl. 150 mm, který se zhutní na hodnotu relativní ulehlosti  $I_d = 0,7$ . Na štěrkopískový zásyp se provede betonová mazanina z prostého betonu C12/15 v tl. 50 mm. Zásypy je nutno zhutnit strojovým vibrátorem po vrstvách max. 200 mm.

### Základové konstrukce

Nové základové konstrukce budou provedeny ze železobetonu C16/20. Základy budou tvořit dvojstupňovitý rošt (rozšíření od hloubky -0,900). Šířka horního stupně roštu 450 mm v místech mezi sloupy, 600 mm v místech obvodových stěn. Šířka základového roštu v místě základové spáry (2. stupeň základů) je 800 mm, v místech středních sloupů budou rošt rozšířen o patky 2050x2050 mm, v místech středních sloupů budou rošt rozšířen o patky 1250x1250 mm.

Základy musí zasahovat do nezámrazné hloubky a dle geologického a statického posudku bude hloubka základové spáry -1,900 m až -4,525 m. Pod roštem bude provedena betonová mazanina z betonu C12/15 v tl. 50 mm a podsyp tl. 150 mm z drceného

kameniva frakce 4/32 mm hutněny strojně po vrstvách 200 mm na hodnotu relativní ulehlosti  $I_d = 0,7$ .

Základy budou betonovány přímo do vykopaných základových rýh, bednit se budou pouze základy vystupující nad úroveň -0,900 (1. stupeň roštu). Základy budou z vnější strany zaizolovány tepelnou izolací Styrodur tl. 50 mm + fólií Technodren z exteriéru.

Po vybetonování základů a provedení zhutněného násypu z drceného kameniva frakce 4/32 mm (od úrovně -0,900 do úrovně -0,300 nepodsklepené části, nebo od úrovně -3,525 do úrovně -2,925 podsklepené části) se zhotoví základová deska z betonu C16/20 s kari sítěmi 100/100/6 mm o tl. 125 mm, na niž se udělá hydroizolace 1x Glastek 40 special + 1x Elastek 40 special. Kari sítě budou přetaženy i nad základy. Musí se vynechat prostupy pro kanalizaci. Základová spára před započítáním betonáže nesmí být rozmoklá a rozbředlá. Do základových konstrukcí je nutno vložit zemní pásek FeZn 40/3 mm pro uzemnění elektro. Při provádění výkopových prací a před započítáním základových prací je nutné svolat první kontrolní prohlídku stavby.

#### Opatření proti zemní vlhkosti – zdivo v 1.PP

Po vybetonování základů a provedení zhutněného násypu z drceného kameniva frakce 4/32 mm (od úrovně -3,525 do úrovně -2,925 podsklepené části) se zhotoví základová deska z betonu C16/20 s kari sítěmi 100/100/6 mm o tl. 125 mm, na niž se udělá hydroizolace 1x Glastek 40 special + 1x Elastek 40 special. Izolace bude vytažena cca 50 mm nad Ú.T. a bude ukončena ochranou lištou.

Dále je navržen drenážní systém PVC DN 125. Drenáž bude vyspádovaná a zasypána štěrkovým zásypem. Drenáž se napojí do retenčního prostoru pro vsakování dešťové vody na pozemku investora.

#### Svislé konstrukce

Konstrukčně je objekt řešen jako kombinace stěnového a skeletového systému s ŽB monolitickými stropy.

Nově budované obvodové zdivo bude z keramických tvárnic Porotherm 44 P+D na maltu tepelně izolační Porotherm TM.

Nosný železobetonový skelet bude ze železobetonových sloupů rozměrů 300 x 300 mm v osových vzdálenostech 6 x 4,45 m. Součástí skeletu bude i nosná železobetonová stěna na východní straně. Příčky budou vyzděny z příčkovek Ytong na tmel Ytong nebo budou sádkokartonové např. Knauf W 111 s opláštěním sádkokartonem GKF tl. 15 mm z obou stran – požární odolnost 30 minut.

Sloupy umístěné na obvodu objektu budou z exteriéru zatepleny minerální vlnou tl. 130 mm, železobetonová stěna bude zateplena minerální vlnou tl. 150 mm.

#### Vodorovné konstrukce

Sloupy budou spojeny železobetonovými průvlaky výšky 450 a 550 mm (součástí průvlaků je i železobetonová deska tl. 200 mm). Průvlaky jsou řešeny v obou směrech. Průvlaky budou uloženy na obvodový věnec, který tvoří nad okenními a dveřními otvory překlad. Železobetonové konstrukce budou z exteriéru zatepleny polystyrenem tl. 100 mm.

Překlady nad výklenky pro umyvadla v obvodových stěnách, nad nikami pro plyn, PRIS pilíř a schránkami budou tvořeny překlady Porothersm, překlady v příčkách tl. 150 mm budou tvořeny překlady Ytong.

Atiky a balkónové zábradlí budou železobetonové zateplené polystyrenem tl. 100 mm.

Skladby konstrukcí jsou uvedeny na výkresech řezů.

#### Schodiště

Schodiště je navrženo železobetonové vetknuté do stropní desky a podepřené v drážce obvodových stěn. Schodišťové stupně z 1.NP-2.NP jsou navrženy o rozměru 10x180x270 mm, stupně z 2.NP-3.NP o rozměru 9x177,9x270 mm. Schodiště z 1.PP je železobetonové jednoramenné osazené v terénu o rozměru stupně 15x170x300 mm.

#### Střecha

Zastřešení objektu je tvořeno na části objektu plochou střechou, na části objektu sedlovou střechou a u zvýrazněného nároží bude pultová střecha s náběhem.

Plochá střecha je navržena o sklonu 2%. Vrstvy střechy jsou tvořeny parozábranou, tepelněizolačními spádovými deskami a hydroizolační fólií z PVC. Na části ploché střechy (v místech předpokládaného umístění jednotek VZT) bude provedena dlažba na terčích.



Sedlová střecha je navržena s hřebenem v ose A, tzn. rovnoběžně s východní stranou objektu. Východní strana bude mít spád střechy 40°. Část střechy bude protažena až na úroveň zvýrazněného nároží. Západní strana, která není s východní stranou rovnoběžná bude řešena proměnným spádem střechy (od 39° do 37,11°). Nosná konstrukce střechy je tvořena ocelovými 2 x U profily, které jsou uloženy na štítovém zdivu a ve středu je podepřena HEB profilem, který je uložen na železobetonovém sloupu. Na vaznice a pozednice jsou osazeny krokve s pojistnou hydroizolací, kontralatě, latě a krytina moravská taška Bramac MAX břidlicově černá. U západní strany, kde je proměnný spád, budou jednotlivé krokve podkládány podložkami (nebo seřezanou vaznicí). Ztužení krokví bude Ondřejovými kříži. Celá konstrukce bude svázána krokvemi, které se uchytí na nosné ocelové U profily pomocí pásovin navařených na U profily. Dlouhé krokve budou spojovány v místech styku s krokvemi minimálně dvěma svorníky Ø 16 mm. Tepelnou izolaci tvoří minerální vlna tl. 160+50 mm splňující požadovaný součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2,  $U_{N,20} = 0,24 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Interiér bude od krovu oddělen parozábranou.

Vikýře jsou navrženy v protispádu střechy (budou o sklonu 3°), proto je nutné vytvořit v místech styku vikýře se sedlovou střechou spádové klíny o minimálním spádu 1,5°. Spádové klíny budou vytvořeny v místech tepelné izolace (spádovými klíny z polystyrénu). Samotná konstrukce vikýře je tvořena nosným vaznicovým rámem osazeným na krokve a podporovaný sloupky. Na nosný vaznicový rám budou osazeny krokve do protispádu, které budou na místě styku se sedlovou střechou napojeny na zkrácené krokve sedlové střechy. Na krokve vikýře bude osazena kontaktní difuzní fólie a Cetris deska, která bude osazena s přesahem do exteriéru. Na Cetris desku se osadí spádové klíny, které tvoří minimální spád 1,5°.

Pultová střecha s náběhem bude tvořena sbíjenými vazničky (3 x 25 x 240 mm). Vazničky budou osazeny na obvodovou konstrukci tvořenou ze sloupků (100 x 100 mm), vaznic (100 x 100 mm) a vzpěr (100 x 100 mm). Konstrukce bude ve střední části ztužena příčnou vazbou obdobné konstrukce jako je obvodová část. Obvodová konstrukce bude zavětrována prkny po celé ploše. Náběh je tvořen vazničkami a přídatnými prvky (příložkami). U vazniček bude střední prvek zkrácen a nastaven příložkami, které jsou oproti navrhovanému tvaru zvětšeny. Obloukového tvaru bude dosaženo ořezáním motorovou pilou na místě stavby. Konstrukce bude z exteriéru v místě soklu oplechována, nad soklem bude proveden dřevěný palubkový obklad.

Klempířské konstrukce budou provedeny z titanzinkového plechu tl. 0,6 mm.  
 Při provádění pokládky střechy je nutné dbát na technické pokyny dodavatele krytiny.  
 Podrobněji viz. výkres krovu a střechy.

### Podlahy

Podlahy v objektu jsou navrženy dle účelů místností.

Betonové mazaniny a potěry jsou plošně dilatovány od obvodových stěn stočeným přeloženým pásem kročejové izolace.

Podlaha **P1** je navržena ve skladbě:

▪ keramická dlažba	8 mm
▪ keramotmel (v sociálních zařízeních vodotěsný)	2 mm
▪ cementový potěr hlazený + kari síť 100/100/4,2	60 mm
▪ PE fólie na sucho	
▪ <u>tepelná izolace EPS 100</u>	<u>80 mm</u>
	150 mm
▪ ocranný cementový potěr vodorovné izolace	20 mm
▪ izolace proti tlakové vodě (1xGlastek 40 speciál + 1x Elastek 40 speciál plnoplošně svařený)	5 mm
▪ asfaltový penetrační nátěr	
▪ železobetonová deska C16/20 vyztužená kari sítí 100/100/5,5	125 mm
▪ podsyp z drceného kameniva fr. 4/32	600 mm
▪ rostlá zemina zhutněná na hodnotu $I_d = 0,7$	

Podlaha **P2** je navržena ve skladbě:

▪ keramická dlažba	8 mm
▪ keramotmel (v sociálních zařízeních vodotěsný)	2 mm
▪ cementový potěr hlazený + kari síť 100/100/4,2	55 mm
▪ PE fólie na sucho	
▪ tepelná izolace EPS 100	40 mm
▪ <u>kročejová izolace, Styrodur do podlah</u>	<u>20 mm</u>
	125 mm
▪ železobetonová deska C16/20	

Podlaha **P3** je navržena ve skladbě:

- |  |              |
|--|--------------|
| ▪ dřevěné lamino s podložkou                     | 10 mm        |
| ▪ cementový potěr hlazený + kari síť 100/100/4,2 | 55 mm        |
| ▪ PE fólie na sucho                              |              |
| ▪ tepelná izolace EPS 100                        | 40 mm        |
| ▪ <u>kročejová izolace, Styrodur do podlah</u>   | <u>20 mm</u> |
|  | 125 mm       |
| ▪ železobetonová deska C16/20                    |              |

Schodiště **P4** je navrženo ve skladbě:

- |   |              |
|---|--------------|
| ▪ stupnice a podstupnice z keramické dlažby | 8 mm         |
| ▪ keramotmel Flex                           | 2 mm         |
| ▪ <u>vyrovnávací stěrka</u>                 | <u>40 mm</u> |
|   | 50 mm        |
| ▪ železobetonové stupně schodiště C16/20    |              |

### Výplně otvorů

Okna budou dřevěná, eurookna. Vstupní dveře a výkladce budou dřevěné z europrofilů. Výkladce budou opatřeny větracími otvory. Vnitřní dveře jsou navrženy plně dřevěné fóliované do ocelových zárubní. Mezi požárními úseky jsou navrženy dveře s požární odolností EI 30 DP3 se samozavíračem. Na ploché střeše je navržen prosvětlovací světlík z polykarbonátu. Na sedlové střeše jsou navržena dvě střešní okna.

### Vnitřní a venkovní úpravy

Vnitřní omítky budou štukové dvouvrstvé, plstí hlazené, na něž se provede vápenná bílá malba. V sociálních zařízeních se provedou bělinové obklady na výšku 2.050 mm. V podkroví 3.NP bude osazen sádkartón GKF tl. 15 mm. Na částech půdorysu 1.NP, 2.NP a 3.NP v místech průvlaků bude osazen rastrový podhled Thermatex s rastrem 1200 x 600 mm. Venkovní omítky budou fasádní hladké opatřeny fasádní barvou Paulín odstín bílá káva. Na zvýrazněném nároží a zvýšeném soklu 1.NP (po úroveň nadpraží výkladců) bude proveden zavěšený kamenný obklad na nosném roštu, druh kamene růžová žula. Klempířské výrobky budou z titan-zinkového plechu tl. 0,6 mm. Zábradlí v exteriéru je navrženo nerezové, zábradlí v interiéru je navrženo ocelové se syntetickým nátěrem. Nad 1.NP u východní fasády a nad balkónem bude osazena stříška z akrylátového panelu

tl. 6 mm a konzol z nerezové oceli.

### Zdravotní instalace

V rámci profese ZI budou řešeny vnitřní rozvody kanalizace a vodovodu pro nová odběrná místa. Do přípojek vody a kanalizace nebude zasahováno.

### Vnitřní kanalizace

Přípojovací potrubí k nově navrženým zařizovacím předmětům bude provedeno z polypropylenového potrubí firmy PIPE-LIFE Fatra Napajedla s tepelnou odolností do 90°C (systém HT).

Stupačky kanalizace jsou vedeny v nosném a nenosném zdivu. Stupačky budou vyvedeny 0,5 m nad úroveň střechy, kde bude potrubí ukončeno ventilační hlavicí HL 807 respektive HL 810.

### Vnitřní vodovod

Nové rozvody vnitřního vodovodu budou provedeny z plastového potrubí PP Hostalen PN16.

Rozvody budou vedeny v podlahách, nebo ve stěnách k jednotlivým zařizovacím předmětům. Izolace páteřních rozvodů bude provedena příložnými izolačními trubicemi Tubex o tloušťce stěny 9 mm pro potrubí studené vody a o tloušťce 15 mm pro potrubí TUV. Izolace rozvodů k zařizovacím předmětům ve stěnách bude provedena příložnými izolačními trubicemi Tubex o tloušťce stěny 6 mm pro potrubí studené vody a o tloušťce 9 mm pro potrubí TUV.

### Zařizovací předměty

Jsou navrženy zařizovací předměty z bílého diturvitu, vše v středním standardu od domácích výrobců. Směšovací baterie k zařizovacím předmětům jsou navrženy pákové, stojánkové. Pákové baterie budou napojeny pomocí přípojovacích hadiček ocelových pancéřovaných.

### Elektroinstalace, sdělovací zařízení a hromosvod

V rámci profese elektro budou řešeny rozvody silnoproudu a slaboproudu. Novostavba bude napojena novou přípojkou na vedení NN.

### **Zpevněné plochy**

#### Příjezdová komunikace

Konstrukce pojezdové plochy pro vozidla do 3,5 t je navržena s povrchem z betonové zámkové dlažby tl. 80 mm na ložné vrstvě z kamenné drti fr. 4-8 mm tl. 30 mm. Podkladní konstrukce je tvořena z jednotlivých vrstev drceného kamene fr. 8-16 mm v tl. 100 mm, z drceného kameniva fr. 16-32 mm v tl. 200 mm a štěrkopísku fr. 0-8 mm v tl. 100 mm. Jednotlivé podkladní vrstvy musí být důkladně zhutněny. Kolem konstrukce bude probíhat zapuštěný betonový obrubník 100/250 mm, který se uloží do betonu C12/15.

Odvodnění povrchu pojezdové plochy je zajištěno pomocí podélného a příčného spádu. Dešťové vody jsou tak odváděny na terén.

#### Chodník

Konstrukce chodníků pro pěší jsou navrženy s povrchem z betonové zámkové dlažby tl. 60 mm na kladečí vrstvě z kamenné drti fr. 4-8 mm tl. 30 mm. Podkladní konstrukce je tvořena z drceného kameniva fr. 8-16 mm v tl. 100-150 mm. Kolem celé konstrukce bude probíhat zapuštěný betonový obrubník 50/250 mm, který se uloží do betonu C12/15.

Odvodnění povrchu chodníku je zajištěno pomocí příčného a podélného spádu směrem od objektu do terénu.

#### Okapový chodník

Nově je navržen okapový chodník š. 400 mm z betonové dlažby 400/400/50 na ložné vrstvě z kamenné drti fr. 4-8 mm tl. 40 mm. Podkladní konstrukce je tvořena z drceného kameniva fr. 4-32 mm v tl. 250 mm. Podkladní vrstva musí být důkladně zhutněna. Ohraničení chodníku bude tvořit betonový obrubník 50/200/1000 mm uložený do betonového lože.

e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Konstrukce jsou navrženy tak, že splňují požadavky na energetickou náročnost budov. Stavební konstrukce byly posouzeny dle požadavků nových technických norem „Tepelná ochrana budov“ ČSN 73 0540-2, 73 0540-4 pro výpočtovou oblastní teplotu  $t_e = -15^{\circ}\text{C}$  a činí 20 kW. Výpočet tepelných ztrát dle ČSN 06 0210 není součástí projektu.

f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Objekt je založen na železobetonových základových pasech. Základové pasy budou mít základovou spáru na nezámrzné hloubce, min 1,800 m v rostlém terénu. Základové konstrukce jsou navrženy z betonu C16/20, výztuž ocel 10505(R) a KARI.

Stavba nezpůsobí změny hydrogeologických charakteristik území. V tomto smyslu je možné vlivy záměru hodnotit ve vztahu k půdě pozitivně.

g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí, na okolí a sousední výstavbu.

h) dopravní řešení

K objektu je přístup z místní komunikace (ul. Chmelnice). Nově bude vybudován příjezd k objektu, odstavné plochy pro osobní automobily a komunikace pro pěší podél stávající komunikace.

i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Bude navržena izolace proti zemní vlhkosti a radonu. Materiály použité k výstavbě nebudou obsahovat zdroje radonu. Objekt bude chráněn před vlivy vnějšího prostředí tepelnými izolacemi s certifikací.

#### j) doдрžení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je zpracována dle platných předpisů, zejména pak dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). Vyhlášky č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění pozměňovací vyhlášky č. 502/2006 Sb. Vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. (resp. č. 502/2006 Sb.) jsou dodrženy obecné požadavky na bezpečnost a užitné vlastnosti staveb (§15-16), dále všeobecné požadavky na ochranu zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí (§22, 26), a dále požadavky na stavební konstrukce a technická zařízení staveb (§30-34, 36-40).

### **1.1.2. Výkresová část**

#### Seznam dokumentace

#### **SO 01 – POLYFUNKČNÍ DŮM**

00-01	Širší vztahy	-----
00-02	Situace	1:500
01-01	Půdorys základů	1:50
01-02	Půdorys 1.PP	1:50
01-03	Půdorys 1.NP	1:50
01-04	Půdorys 2.NP	1:50
01-05	Půdorys 3.NP	1:50
01-06	Řez A-A	1:50
01-06a	Řez A-A-varianta 2	1:50
01-07	Řez B-B	1:50
01-07a	Řez B-B-varianta 2	1:50
01-08	Řez C-C	1:50
01-08a	Řez C-C-varianta 2	1:50
01-09	Řez D-D	1:50
01-09a	Řez D-D-varianta 2	1:50
01-10	Půdorys střechy	1:50
01-10a	Půdorys střechy-varianta 2	1:50

01-11	Půdorys krovu	1:50
01-11a	Půdorys krovu-varianta 2	1:50
01-12	Pohled východní	1:100
01-13	Pohled jižní	1:100
01-14	Pohled západní	1:100
01-15	Skladby podlah	1:5
01-16	Detaily	1:10
01-16a	Detail-varianta 2	1:10
01-17	Výpis výrobků	-----

## **1.2. Stavebně konstrukční část**

### **1.2.1. Technická zpráva**

- a) popis navrženého konstrukčního systému, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Jedná se o novostavbu třípodlažního polyfunkčního domu v Napajedlech. Novostavba je navržena jako volně stojící v ulici Chmelnice.

Polyfunkční dům je částečně podsklepený se třemi nadzemními podlažími. Třetí podlaží je částečně ustoupeno a částečně řešeno jako vestavba do sedlové střechy. Půdorysný tvar polyfunkčního domu je nepravidelného čtyřúhelníku o stranách 31,8; 10,5; 30,87; 10,0 m (vztaženo k  $\pm 0,000 = 1.NP$ ), a max. výšce 11,815 m.

V přízemí objektu jsou řešeny 3 prodejny nepotravinářského zboží, v patrech 4 + 4 kanceláře. Převažující funkce administrativní.

- b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Budou použity pouze certifikované materiály a systémy. Dodavatel předá investorovy, popřípadě technickému dozoru, certifikáty od jednotlivých výrobků a systémů.



c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Hodnoty zatížení:

Zatížení sněhem  $q_n = 1,00 \text{ kN/m}^2$  (dle platné mapy sněhových oblastí)

Zatížení užité  $q_u = 1,50 \text{ kN/m}^2$

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Netýká se.

c) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případné sousední stavby

Při provádění se bude postupovat dle běžných technologických postupů.

f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Netýká se.

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Netýká se.

h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

ČSN 73 0035 – Zatížení konstrukcí pozemních staveb

ČSN 73 1701 – Navrhování dřevěných konstrukcí

Statické tabulky pro stavební praxi – Novák, Hořejší

- i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Bude upřesněno během přípravných prací s dodavatelem stavby.

### **1.2.2. Výkresová část**

V projektu není řešeno. Bude řešeno v projektu k realizaci stavby.

### **1.2.3. Statické posouzení**

Stavba je navržena tak, aby nedošlo k její deformaci při výstavbě ani v průběhu jejího užívání. Z hlediska statického je konstrukce navržena tak, aby byla schopna přenést zatížení vlastní váhy + nahodilého zatížení.

## **1.3. Požárně bezpečnostní řešení**

Požárně bezpečnostní řešení je samostatně vypracováno autorizovanou osobou. Je doloženo samostatně.

## **1.4. Technika prostředí staveb**

Součástí projektu je řešení napojení novostavby na inženýrskou infrastrukturu. Nově je řešena přípojka splaškové kanalizace, dešťové kanalizace, přípojky vody, přípojka NN, přípojka plynu a plynofikace objektu.

Podrobněji viz. SO 02 – 05. (Není součástí DP)

### **1.4.1. Technická zpráva**

Podrobněji viz. SO 02 – 05. (Není součástí DP)

### **1.4.2. Technické řešení plynofikace objektu**

Podrobněji viz. SO 02 – 05. (Není součástí DP)

### **1.4.3. Výkresová část**

Podrobněji viz. SO 02 – 05. (Není součástí DP)

### **1.4.4. Výpočty**

Podrobněji viz. SO 02 – 05. (Není součástí DP)

## **2. Inženýrské objekty**

### **2.1. Technická zpráva**

Není řešeno.

### **2.2. Výkresová část**

Není řešeno.

### **2.3. Statické výpočty a výkresy**

Není řešeno.

### **2.4. Ostatní výpočty a výkresy**

Není řešeno.

### **3. Provozní soubory**

V projektové dokumentaci není řešeno. Proto tato kapitola není zpracována.

### 3. Technologická část

#### 3.1 Úvod

Polyfunkční dům se nachází na severním okraji města Napajedla vedle řeky Moravy, přibližně 10 minut od centra. Na parcele číslo 6449/2 v majetku města Napajedla (viz výkres č. 00-02). Terén je rovinatý bez výškových nerovností s nadmořskou výškou 200,350 m.n.m. Pozemek je dle územního plánu určen k bytové zástavbě.



Obr. 1 Širší vztahy. (zdroj: [www.mapy.cz])

Hlavní vstup do polyfunkčního domu je z ulice Chmelnice z východní strany objektu. V 1.NP jsou navrženy 3 prodejny nepotravinářského zboží se samostatným WC, hlavní chodba a schodiště, propojující 1.NP s 2.NP a 3.NP. V prodejnách nepotravinářského zboží v 1.NP o velikosti 1x (47,64 m<sup>2</sup>), 1x (119,63 m<sup>2</sup>) a 1x (87,73 m<sup>2</sup>) je navržena předsíní WC s umyvadlem a samostatné WC. Ve 2.NP se nachází 4 kancelářské prostory o velikosti 1x (46,51 m<sup>2</sup>), 1x (69,66 m<sup>2</sup>), 1x (45,69 m<sup>2</sup>) a 1x (85,29 m<sup>2</sup>) s předsíní WC s umyvadlem a samostatným WC. Dále se zde nachází společné prostory o velikost (24,96 m<sup>2</sup>)

s úklidovou místností, chodbou a propojovacím schodištěm. Ve 3.NP jsou navrženy 4 kancelářské prostory o velikosti 1x (70,05 m<sup>2</sup>), 1x (41,54 m<sup>2</sup>), 1x (84,01 m<sup>2</sup>) a 1x (s balkonem 44,62 m<sup>2</sup>) s předsíní WC s umyvadlem a samostatným WC. V kanceláři č. 5 je navíc balkon o velikosti (4,96 m<sup>2</sup>). Dále se zde nachází společné prostory o velikosti (27,74 m<sup>2</sup>) se strojovnou vytápění, chodbou a propojovacím schodištěm. V 1.PP se nachází sklepní prostory o velikosti (47,53 m<sup>2</sup>) s technickým skladem a skladem nepotravinářského zboží. Přístup do 1.PP je z venkovního jednoramenného schodiště umístěného podél severní strany objektu.

Konstrukční systém je železobetonový kombinovaný se zdivem z cihelných bloků Porothers na tenkovrstvou maltu. Stěnový systém nenosných svislých konstrukcí je z tvárnic Ytong a sádrokartonových příček.

Architektonické řešení je patrné z výkresové části projektové dokumentace, vycházelo z místních poměrů, z požadavků investora a z architektury realizované v nejbližším okolí.

Objekt je řešen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

### **3.2 Střešní plášť – varianta 1**

Projektová dokumentace diplomové práce řeší novostavbu třípodlažního polyfunkčního domu v Napajedlech. Novostavba je navržena jako volně stojící v ulici Chmelnice.

Polyfunkční dům je částečně podsklepený se třemi nadzemními podlažími. Třetí podlaží je částečně ustoupeno a částečně řešeno jako vestavba do sedlové střechy. Půdorysný tvar polyfunkčního domu je nepravidelného čtyřúhelníku o stranách 31,8; 10,5; 30,87; 10,0 m (vztaženo k ±0,000 = 1.NP), a max. výšce 11,815 m.

V přízemí objektu jsou řešeny 3 prodejny nepotravinářského zboží, v patrech 4 + 4 kanceláře. Převažující funkce administrativní.

Zastřešení objektu je tvořeno na části objektu plochou střechou, na části objektu sedlovou střechou a u zvýrazněného nároží bude pultová střecha s náběhem.

Plochá střecha je navržena o sklonu 2%. Vrstvy střechy jsou tvořeny parozábranou, tepelněizolačními spádovými deskami a hydroizolační fólií z PVC.

### *3.2.1 Skladby střešní konstrukce – varianta 1*

#### **S1**

- Hydroizolační fólie z PVC – FATRAFOL 807 tl. 1,5 mm
- Geotextilie FILTEK 300 – 300g/m<sup>2</sup>
- Tepelná izolace EPS 200S tl. 100 mm
- Tepelná izolace EPS 100S – spádové klíny (spád 2%) min. tl. 100 mm
- Parozábrana – DEKGLASS G200 S40 + DEKPRIMER tl. 4 mm
- Nosná železobetonová konstrukce

#### **S2**

- Hydroizolační fólie z PVC – FATRAFOL 807 tl. 1,5 mm
- Geotextilie FILTEK 300 – 300g/m<sup>2</sup>
- Záklop – desky tl. 24 mm
- Nosná dřevěná konstrukce
- DEKTEN 95 – difúzně propustná fólie
- Tepelné izolace ORSTROP tl. 200 mm
- Parozábrana – DEKGLASS G200 S40 + DEKPRIMER tl. 4 mm
- Nosná železobetonová konstrukce

#### **S3**

- Hydroizolační fólie z PVC – FATRAFOL 807 tl. 1,5 mm
- Geotextilie FILTEK 300 – 300g/m<sup>2</sup>
- Spádový klín z EPS 100S
- CETRIS tl. 24 mm
- Provětrávaná vzduchová mezera mezi krokvemi
- DEKTEN 115 difúzní fólie pro kontakt s tepelnou izolací
- Tepelná izolace ORSTROP tl. 160 mm
- Tepelná izolace ORSTROP tl. 50 mm vkládané na latě
- OSB tl. 22 mm
- DEKFOL N AL 170 Speciál – parotěsná fólie

- Rošt pro SDK
- Sádrokartonový podhled GKF tl. 15 mm

## **S4**

- Krytina moravská taška BRAMAC MAX
- Střešní latě 50/40 mm
- Kontralatě 50/40 mm – provětrávaná vzduchová mezera tl. 40 mm
- Kontaktní difúzní fólie DEKTEN 115
- Tepelná izolace ORSTROP tl. 160 mm
- Tepelná izolace ORSTROP tl. 50 mm vkládané na latě
- DEKFOL N AL 170 Speciál – parotěsná fólie
- Rošt pro SDK
- Sádrokartonový podhled GKF tl. 15 mm

## **3.3 Střešní plášť – varianta 2**

Konstrukční a architektonické řešení druhé varianty je stejné jako u varianty 1. Liší se pouze ve skladbě střešního pláště ploché střechy a použitím jiné tepelné izolace střešní konstrukce.

### *3.3.1 Skladby střešní konstrukce – varianta 2*

## **S1**

- Vegetace s extenzivním porostem
- Vegetační vrstva humusu tl. 100 – 200 mm
- Filtrační vrstva geotextilie FILTEK 300 – 300g/m<sup>2</sup>
- Hydroakumulační a drenážní vrstva z nopové fólie FDK40 tl. 40 mm
- Separační vrstva geotextilie FILTEK 300 – 300g/m<sup>2</sup>
- Tepelná izolace XPS 30 tl. 180 mm
- Hydroizolační fólie z PVC – FATRAFOL 818 tl. 1,5 mm
- Ochranná vrstva geotextilie FILTEK 300 – 300g/m<sup>2</sup>
- Spádová vrstva z lehčeného PERLITBETONU tl. 40 – 140 mm
- Nosná železobetonová konstrukce



## S2

- Hydroizolační fólie z PVC – FATRAFOL 807 tl. 1,5 mm
- Geotextilie FILTEK 300 – 300g/m<sup>2</sup>
- Záklop – desky tl. 24 mm
- Nosná dřevěná konstrukce
- PUR stříkaná pěna tl. 200 mm
- Parozábrana – DEKGLASS G200 S40 + DEKPRIMER tl. 4 mm
- Nosná železobetonová konstrukce

## S3

- Hydroizolační fólie z PVC – FATRAFOL 807 tl. 1,5 mm
- Geotextilie FILTEK 300 – 300g/m<sup>2</sup>
- Spádový klín z EPS 100S
- CETRIS tl. 24 mm
- Provětrávaná vzduchová mezera mezi krokvemi
- PUR stříkaná pěna tl. 210 mm
- OSB tl. 22 mm
- DEKFOL N AL 170 Speciál – parotěsná fólie
- Rošt pro SDK
- Sádrokartonový podhled GKF tl. 15 mm

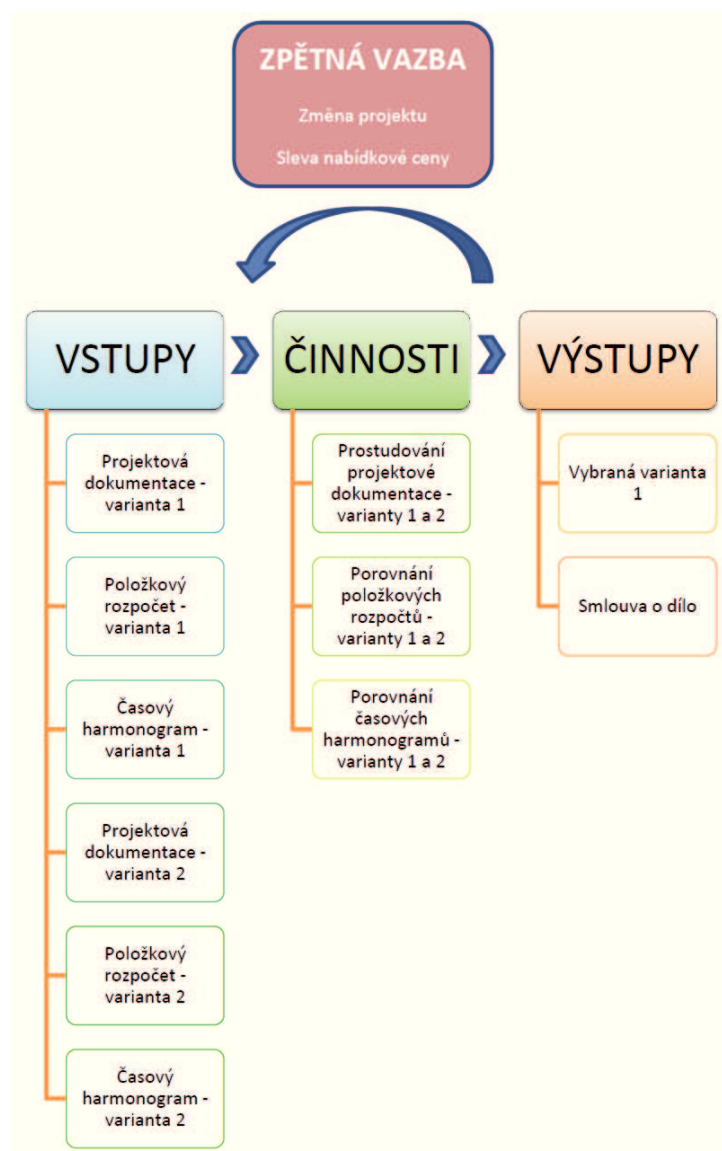
## S4

- Krytina moravská taška BRAMAC MAX
- Střešní latě 50/40 mm
- Kontralať 50/40 mm – provětrávaná vzduchová mezera tl. 40 mm
- Kontaktní difúzní fólie DEKTEN 115
- PUR stříkaná pěna tl. 210 mm
- DEKFOL N AL 170 Speciál – parotěsná fólie
- Rošt pro SDK
- Sádrokartonový podhled GKF tl. 15 mm

### 3.4 Porovnání a výběr varianty

#### 3.4.1 Model procesu výběru, vstupy, činnosti, výstupy

Cílem je vypracovat plán výběru z dvou variant projektové dokumentace na základě konstrukčního řešení, položkového rozpočtu a časového harmonogramu.



Obr. 2 Model procesu výběru, vstupy, činnosti, výstupy.

#### 3.4.2 Porovnání variant

##### Vstupy

Vstupem pro výběr je projektová dokumentace varianty 1 a 2, položkový rozpočet střešní konstrukce varianty 1 a 2 a časový harmonogram varianty 1 a 2.

## **Činnosti**

Hlavní činností výběru je prostudování obou variant projektové dokumentace, porovnání jejich cenových nabídek dle položkových rozpočtů a časových harmonogramů vypracovaných pro obě varianty.

Hlavním kritériem pro výběr je cena, druhým kritériem je délka výstavby jednotlivých etap a třetím kritériem je architektonické a konstrukční řešení posuzovaného střešního pláště polyfunkčního domu.

Po prostudování veškerých podkladů je vyhodnocena, na základě ceny a délky provádění prací, varianta 1, jako vítězná. Z architektonického a konstrukčního hlediska je zvolena varianta 2, ale vzhledem k vyšší ceně, délce prováděných prací a nevyužití extenzivní vegetační vrstvy střešního pláště je tato varianta vyřazena.

## **Výstupy**

Výstupem procesu výběru je projektová dokumentace, podle které budou provedeny stavební práce. Dalším výstupem je smlouva o dílo, která se uzavře na stavební práce obsažené ve vybrané projektové dokumentaci.

### *3.4.3 Výběr varianty*

Na základě porovnání obou variant byla vybrána varianta 1. Na tuto variantu se vypracuje technologický postup vybrané části střešní konstrukce polyfunkčního domu v Napajedlech.

Vybraná část skladby ploché střechy je v úrovni horní hrany železobetonové stropní konstrukce +9,525 m od  $\pm 0,00 = 200,38$  m n. m. o ploše  $103 \text{ m}^2$  a navrženým spádem 2%.

## **3.5. Technologický postup provádění střešního pláště**

### **3.5.1 Obecné informace o stavbě**

Předmětem diplomové práce je vypracování technologického postupu pokládky izolačních vrstev jednoplášťové ploché střechy v úrovni horní hrany železobetonové stropní konstrukce +9,525 m od  $\pm 0,00 = 200,38$  m n. m.

Plochá střecha je navržena o sklonu 2%. Vrstvy střechy jsou tvořeny parozábranou, tepelněizolačními spádovými deskami a hydroizolační fólií z PVC. Půdorysná plocha střechy je 103 m<sup>2</sup>.

Technologický předpis je vypracován pro provádění ploché střechy polyfunkčního domu v Napajedlech.

### **3.5.2 Materiály**

#### *3.5.2.1 Penetrační vrstva*

##### **Dekprimer**

Asfaltová penetrační emulze za studena zpracovatelná, určená na beton, kov, zdivo, omítku a jiné podklady. Zvyšuje přilnavost asfaltových pásů k podkladu. Používá se při realizaci hydroizolace spodních staveb a střech.

Spotřeba asfaltové emulze je 0,1 – 0,4 kg/m<sup>2</sup>. Dodává se v plastových nádobách o hmotnosti 12 a 25 kg. Skladování penetrační emulze musí být v suchých krytých skladech chráněné před vlhkem a mrazem. [6]

#### *3.5.2.2 Parotěsná vrstva*

##### **Glastek 40 speciál minerál**

Je vyroben z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skelné tkaniny plošné hmotnosti 200 g/m<sup>2</sup>, což pásu dává vysokou pevnost. Pás na horním povrchu opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.

Obvykle se používá pro parotěsnou a případně pojistnou hydroizolační vrstvu plochých střech, jako spodní pás v hydroizolační vrstvě. Natavuje se bodově, nebo celoplošně na suchý podklad. Není vhodný pro dlouhodobé vystavení UV záření.

Role pásu se musí skladovat ve svislé poloze a musí být chráněny před dlouhodobým působením povětrnosti a UV záření. [6]

### *3.5.2.3 Tepelně izolační vrstva*

#### **Isover EPS 200S**

EPS (pěnový polystyren) je lehká a tuhá organická pěna se součinitelem tepelné vodivosti  $0,034 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ . Desky o rozměrech 1000x500x100 jsou vyrobeny v samozhášivém provedení se zvýšenou požární bezpečností.

Izolační desky Isover EPS 200S jsou určeny zejména pro tepelné izolace s vysokými požadavky na zatížení tlakem. Desky musí být dopravovány a skladovány za podmínek vylučující jejich znehodnocení. Nesmí se skladovat dlouhodobě na přímém slunci. [3]

### *3.5.2.4 Tepelně izolační a spádová vrstva*

#### **Isover EPS 100S**

EPS (pěnový polystyren) je lehká a tuhá organická pěna se součinitelem tepelné vodivosti  $0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ . Desky o rozměrech 1000x1000x100 jsou vyrobeny v samozhášivém provedení se zvýšenou požární bezpečností.

Izolační desky Isover EPS 100S jsou určeny zejména pro tepelné izolace s běžnými požadavky na zatížení tlakem. Desky musí být dopravovány a skladovány za podmínek vylučující jejich znehodnocení. Nesmí se skladovat dlouhodobě na přímém slunci. [3]

### *3.5.2.5 Kotvení hydroizolační, tepelně izolační a spádové vrstvy*

#### **Ejot EcoTek 50**

Kotvy jsou určeny pro kotvení hydroizolační vrstvy spolu s tepelně izolačními deskami do železobetonu střešní konstrukce. Kotva se skládá z polyamidové talířové podložky EcoTec 50 a šroubu do betonu Climadur FBS-R-6,3. [4]

### *3.5.2.6 Profily z poplastovaného plechu*

#### **Fatranyl**

Je žárově pozinkovaný plech, opatřený z obou stran ochrannou vrstvou laku a na vrchní straně vrstvou měkčeného PVC. Poplastované plechy FATRANYL jsou svařitelné horkovzdušnými svařovacími přístroji se všemi hydroizolačními fóliemi systému FATRAFOL na bázi PVC. Plechy jsou určeny pro oplechování střech, teras, balkonů, říms, parapetů apod. [5]

#### 3.5.2.7 Hydroizolační vrstva

##### **Fatrafol 807**

Střešní fólie na bázi PVC-P s podkladní vrstvou z netkané PES textilie o plošné hmotnosti 120 - 300 g/m<sup>2</sup>. Plošné upevnění k podkladu se provádí lepením, nebo mechanickým kotvením. Fólie odolává UV záření a může být vystavena přímým povětrnostním vlivům. Jeden okraj fólie je ponechán bez netkané textilie pro umožnění podélného spojování pásů. [5]

#### 3.5.2.8 Bodové odvodnění střechy

##### **Fatradrain TW 125 PVC S**

Střešní vpust FATRADRAIN s integrovanou manžetou z hydroizolační fólie na bázi PVC, svislé provedení. Vpust je dvojstěnná, tepelně izolovaná s ochranným košem proti zanesení listím. [5]

#### 3.5.2.9 Pojistná hydroizolační zálivka

##### **Zálivková hmota Z-01**

Roztok PVC a přísad v organických rozpouštědlech. Používá se pro pojišťování těsnosti svarů fólií FATRAFOL z PVC-P. [5]

### **3.5.3 Pracovní podmínky**

V rámci převzetí staveniště je třeba zajistit a určit tyto podmínky:

- místo pro uskladnění materiálů a jejich zajištění proti povětrnostním vlivům a zcizení
- přístupy na staveniště a místo montáže
- způsob horizontální a vertikální dopravy
- lokace pro uložení materiálu přímo na nosné konstrukci s ohledem na dovolená zatížení
- přípojevací místa el. proudu 230/400 V, včetně měření spotřeby
- způsob nakládání s odpady
- nezbytná opatření v souladu s režimem stavby a požadavky bezpečnostních, právních a hygienických předpisů

- způsob koordinace souběžných a navazujících stavebních prací a dalších činností na střešním plášti

Tyto podmínky se zaznamenají do stavebního deníku spolu s převzetím pracoviště. [1]

### **3.5.4 Převzetí pracoviště**

Převzetí vymezeného pracoviště se řídí nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Převzetí pracoviště provádí odpovědný zástupce realizační firmy za přítomnosti hlavního stavbyvedoucího, technického dozoru investora a dalších oprávněných osob. Při převzetí je nutné vizuálně zkontrolovat kompletnost provedení podkladních konstrukcí a konstrukcí atik včetně jejich spádování, střešních světlíků a všech prostupů přes střešní plášť. Doporučuje se provést fotografickou dokumentaci stávajícího stavu.

O převzetí staveniště se provede zápis do stavebního deníku, kde se zaznamená následující:

- datum a čas převzetí staveniště
- přesné vymezení předaného staveniště pomocí náčrtu či plánu
- stav pracoviště ve vztahu k BOZP a PO
- množství osazených světlíků a ocelových podpor pro další technologie
- případné závady a nedodělky
- podpis předávajícího a přijímajícího

### **3.5.5 Obecné pracovní podmínky**

Pokládku parotěsné vrstvy z modifikovaných asfaltových pásů SBS lze provádět do teploty ovzduší +5°C. Aplikaci fólií z PVC je přípustné provádět do teploty ovzduší -5°C. Při teplotě pod +5°C se doporučuje hydroizolační fólie před rozvinutím temperovat ve vytápěných prostorách. [1], [2]

Práce nesmí být prováděny za deště, sněžení, námrazy a silného větru. Izolatéři mohou na zabudované pojistné a hlavní hydroizolační vrstvy vstupovat pouze v obuvi s měkkou podešví, která vylučuje jejich mechanické poškození. Zcela vyloučit je třeba pojíždění

lehkou stavební mechanizací, dopravu a skladování těžkých břemen na nechráněných hydroizolačních a tepelných vrstev střešního pláště.

Transportní trasy osob, stavebních materiálů a technických zařízení umístěných na dokončených částech jednotlivých vrstev střešního pláště, je nutno opatřit pevnými povrchy (např. OSB desky), které zabrání destrukci těchto vrstev. Stejná opatření je třeba aplikovat i v místě dočasného skladování těžkých břemen. [1]

### **3.5.6 Personální obsazení**

Odborní profesní pracovníci realizující tepelně izolační a hydroizolační vrstvy střešního pláště, musí být pro tyto činnosti prokazatelně vyškoleni a musí vlastnit osvědčení o odborné způsobilosti k montáži hydroizolačními fóliemi FATRAFOL. Pracovníci bez tohoto osvědčení mohou v četě vykonávat pouze pomocné práce. [1]

Samotnou pracovní četnu budou tvořit 3 kvalifikovaní pracovníci a 1 pomocný dělník, který nebude provádět žádné odborné práce a bude se řídit pokyny vedoucího pracovní čety.

### **3.5.7 Stroje a pomůcky**

#### *3.5.7.1 Elektrické přístroje*

- horkovzdušný svařovací přístroj se štěrbínovou hubicí šířky 40 a 20 mm
- příklepová vrtačka se sadou vrtáků do betonu
- akumulátorový šroubovák
- úhlová bruska s řezným kotoučem na kov
- elektrický prodlužovací kabel

#### *3.5.7.2 Pracovní nářadí a pomůcky*

- skládací metr
- ocelové pravítko
- tesařská tužka
- nůž s háčkem
- podložka na řezání fólie



- ruční pryžové a teflonové přitlačné válečky
- štětec
- špachtle široká a úzká
- vodováha
- kbelík
- plynový hořák s tlakovou nádobou na PB
- nůž na polystyrén
- kladivo
- nýtovací kleště
- mechanická vytlačovací pistole
- kombinované kleště
- zkušební jehla pro testování svarů
- ocelový sekáč
- hadry na čištění
- šroubováky plochý a křížový
- ruční nůžky na plech
- koště
- lopatka na smetí

#### *3.5.7.3 Ochranné pomůcky*

- pracovní oděv
- obuv s měkkou podešví s bezpečnostní špičkou v provedení letní/zimní
- ochranné rukavice
- ochranné brýle
- nákolníky

### **3.5.8 Pracovní postupy**

#### *3.5.8.1 Očištění a příprava podkladu*

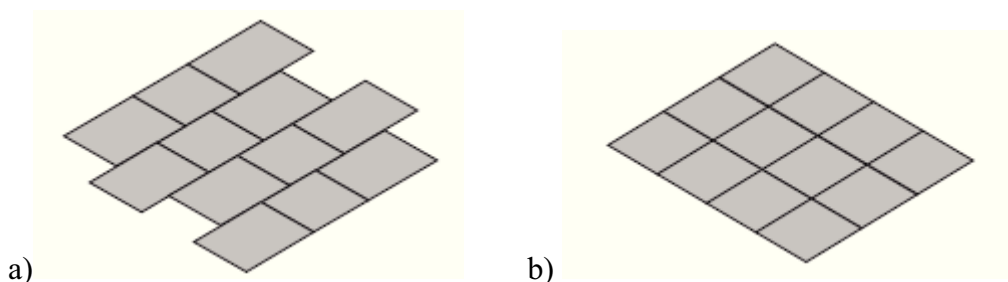
Jako nejdříve se provede vizuální kontrola, případně úprava nerovností a zametení podkladu. Po vizuální kontrole a řádného očištění podkladu od kamínků, nesoudržných částí, mastnot a prachu se provede nanesení asfaltové penetrační emulze DEKPRIMER.

Asfaltová penetrace se nanáší na připravený povrch při teplotě ovzduší nad  $+5^{\circ}\text{C}$ . Před vlastním nátěrem je třeba důkladně promíchat obsah nádoby. Z nádoby přelijeme obsah asfaltové emulze do předem připraveného kbelíku, kde ji řádně promícháme dřevěným špalíkem. Do promíchané emulze pak namáčíme nanášecí váleček, kterým emulzi roztíráme na požadované plochy střešní konstrukce. Nátěrem tak zvýšíme přilnavost následné vrstvy k podkladu. [2]

#### 3.5.8.2 Kladení parotěsné vrstvy

Na suchý napenetrovaný podklad se položí parotěsná vrstva z SBS modifikovaných asfaltových pásů GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL.

Každý pás je třeba nejprve rozvinout, usadit do správné polohy, pečlivě svinout jednu polovinu ke středu a natavit ji. Potom se svine a nataví druhá polovina rolí. Natavovanou část role izolátér posouvá a přitlačuje nohou. Role je vyztužena ocelovou trubkou, takže až do konce je pás dobře přitlačován. Při tomto postupu se izolátér pohybuje po čerstvě nataveném pásu, nevidí dobře na nahřívání asfaltu, ale má přehled o dění před sebou. Spoje a překrytí pásu se doporučuje natavovat až po natavení plochy celého pásu. Je proto potřeba ponechat okraj pro provaření spojů nenatavený. Znamkou vytvoření kvalitního bezpečného spoje je vytečení asfaltové hmoty po stranách pásu. Pás nesmí být v místě provedení bočního spoje nadzvednutelný od podkladu. [2]



Obr. 3 Způsob pokládky a) správný, b) chybný. (zdroj: [www.dektrade.cz])

#### 3.5.8.3 Tepelně izolační vrstva

Desky tepelné izolace se pokládají na provedenou parotěsnou vrstvu. Podklad musí být dostatečně pevný a rovný. Špatná rovinnost podkladu se negativně promítne do povrchu povlakové hydroizolační vrstvy. [1]

Tepelně izolační desky z polystyrénu EPS 200S se kladou bez mezer na těsný sraz, případně na vazbu. Tloušťka tepelné izolace EPS 200S je v celé ploše 100 mm. Pro lepší

montáž lze desky bodově fixovat organickými lepidly na bázi PU. Hlavní kotvení se pak provede mechanickým kotvením hydroizolační povlakové fólie FATRAFOL 807.

#### 3.5.8.4 Tepelně izolační a spádová vrstva

Spádovou tepelně izolační vrstvu vytvoříme položením spádových klínů z polystyrénu EPS 100S. Spádové klíny z tepelné izolace se pokládají na první vrstvu tepelné izolace z EPS 200S o minimální tloušťce 100 mm. Doporučuje se jejich fixace pomocí organického lepidla na bázi PU, neslouží jako hlavní kotvení. Hlavní kotvení se pak provede mechanickým kotvením hydroizolační povlakové fólie FATRAFOL 807.

Klíny z polystyrénu EPS 100S klademe přes spáry předešlé vrstvy z polystyrénu EPS 200S podle kladečského plánu (viz Obr. 4 Kladečský plán spádových klínů).

# SPÁDOVÉ KLÍNY

EPS 100 S

AKCE : POLYFUNKČNÍ DŮM

MÍSTO :

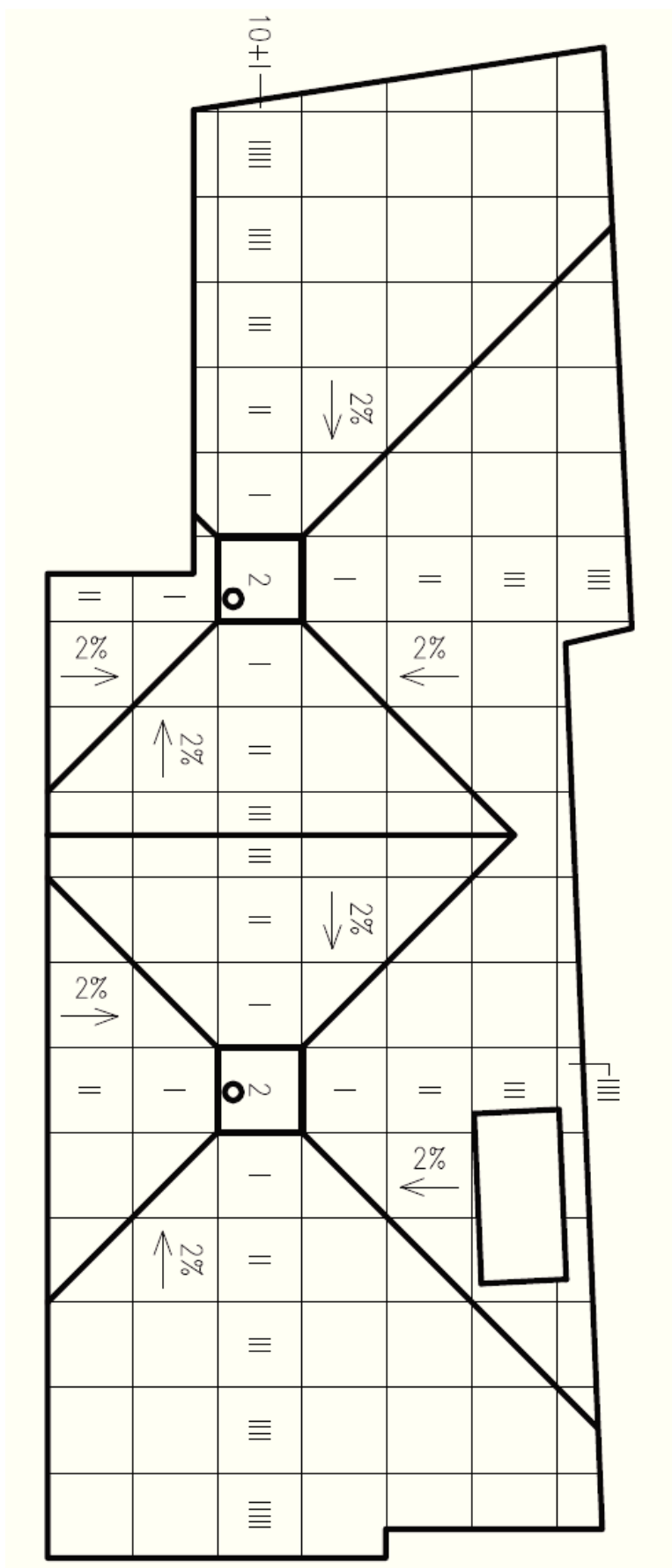
TERMIN : 2012

ZNAČENÍ DESEK A KLÍNŮ	spád %	šířka cm	délka cm	tl. spod. hr.	tl. horní hr.	počet desek v úseku(části) střechy								ROVNÉ DESKY		SPÁDOVÉ KLÍNY	
						ks	ks	ks	ks	ks	ks	ks	ks	ks	m <sup>3</sup>	ks	m <sup>3</sup>
2 cm	0,00	100	100	2,00	2,00	2								2	0,04		
8 cm	0,00	100	100	8,00	8,00	100								100	8,00		
10 cm	0,00	100	100	10,00	10,00	2								2	0,20		
cm	0,00	100	100	0,00	0,00												
I	2,00	100	100	2,00	4,00	28										28	0,84
II	2,00	100	100	4,00	6,00	36										36	1,80
III	2,00	100	100	6,00	8,00	35										35	2,45
IIII	2,00	100	100	8,00	10,00	26										26	2,34
IIIII	2,00	100	100	10,00	12,00	12										12	1,32
CELKEM														104	8,24	137	8,75
														ks	m <sup>3</sup>	ks	m <sup>3</sup>

EPS 200 S

ZNAČENÍ DESEK A KLÍNŮ	spád %	šířka cm	délka cm	tl. spod. hr.	tl. horní hr.	počet desek v úseku(části) střechy								ROVNÉ DESKY		SPÁDOVÉ KLÍNY	
						ks	ks	ks	ks	ks	ks	ks	ks	ks	m <sup>3</sup>	ks	m <sup>3</sup>
10 cm	0,00	100	100	10,00	10,00	100								100	10,00		
cm	0,00	100	100	0,00	0,00												
I	2,00	100	100	2,00	4,00											0	0,00
II	2,00	100	100	4,00	6,00											0	0,00
III	2,00	100	100	6,00	8,00											0	0,00
IIII	2,00	100	100	8,00	10,00											0	0,00
IIIII	2,00	100	100	10,00	12,00											0	0,00
CELKEM														100	10,00	0	0,00
														ks	m <sup>3</sup>	ks	m <sup>3</sup>

Obr. 4 Výpis tepelně izolačních desek a spádových klínů. (zdroj: [DCD IDEAL spol. sr. o.] )



#### LEGENDA

- HORNÍ VRSTVA SPÁDOVÉ KLÍNY Z EPS 100S, POČÁTEČNÍ KLÍN 20-40 MM, SPÁD 2%, PO PĚTI KLÍNECH OPAKOVAT S PODLOŽENÍM +100 MM
- PROSTŘEDNÍ VRSTVA ROVNÉ DESKY Z EPS 100S TLOUŠTKY 80 MM
- DOLNÍ VRSTVA ROVNÉ DESKY Z EPS 200S TLOUŠTKY 100 MM
- FORMÁT 1000X1000 MM
- PŘESNÉ ROZMĚRY A ROZMÍSTĚNÍ PROSTUPŮ A VPUSTŮ VIZ STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

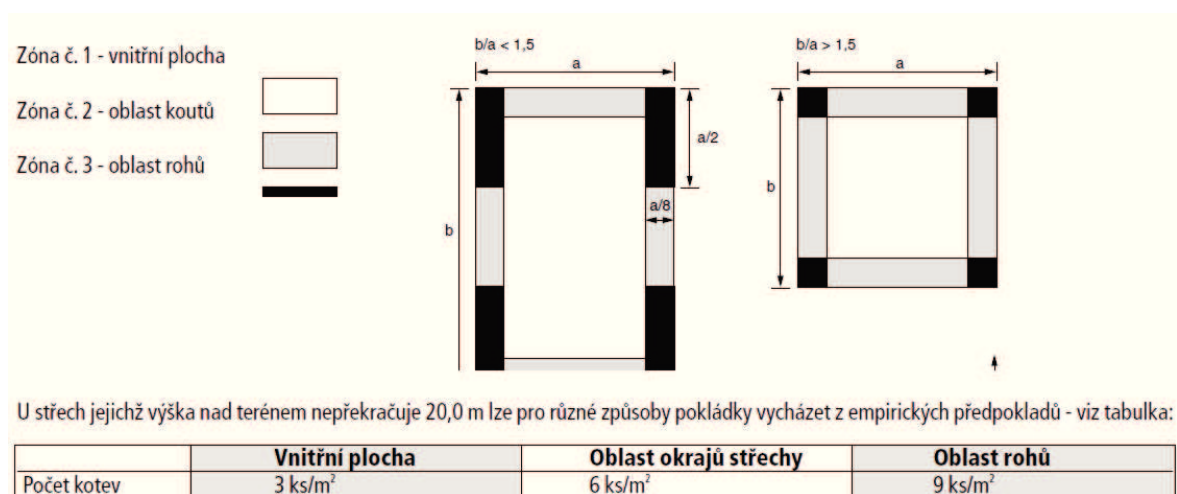
Obr. 5 Kladečský plán spádových klínů. (zdroj: [DCD IDEAL spol. sr. o.] )

### 3.5.8.5 Provedení hydroizolační vrstvy

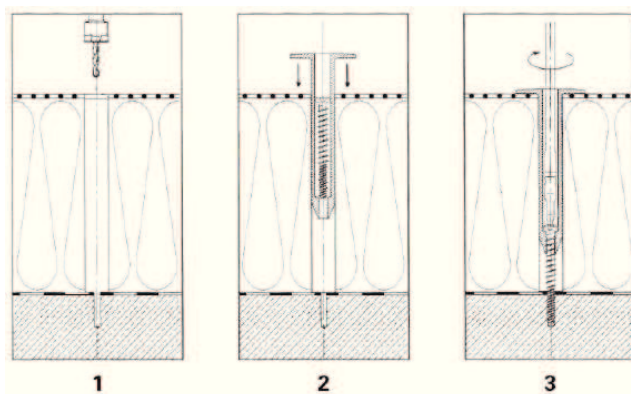
Hydroizolační fólie FATRAFOL 807 s podkladní vrstvou z netkané PES textilie o plošné hmotnosti 120 - 300 g/m<sup>2</sup> se kladou přímo na podkladní spádovou vrstvu bez položení ochranné nebo separační vrstvy. Při pokládce na tepelně izolační desky musí být hydroizolační vrstva kotvena k podkladu mechanickým kotvením tak, aby byla schopna přenést do nosné železobetonové konstrukce síly od zatížení větrem. [1]

Pásky hydroizolační fólie se začínají klást od nejnižšího místa tak, aby bylo provedeno překrytí v přesazích tzv. po vodě. Povrch spojovaných fólií se aktivuje horkým vzduchem a následným dotlačením obou povrchů silikonovým přitlačným válečkem k sobě vznikne vodotěsný spoj. Ruční svářečka by měla být nastavena na teplotu cca 600°C. Svařování se provádí v šířce 50 mm. Všechny svařené spoje se nakonec zalejí pojistnou zálivkovou hmotou Z-01.

Mechanické kotvení se provádí zásadně v přesazích širokých min. 100 mm. Kotvící prvky se musí umístit tak, aby byl okraj podložky vzdálen minimálně 10 mm od okraje pásu. Minimální povolená vzdálenost kotev v řadě je 150 mm, maximální 500 mm. Pro kotvení se použijí teleskopické kotvy EJOT Eco Tek 50. Kotva se skládá z plastové talířové kotvy a ocelového šroubu do betonu Climadur FBS-R-6,3. Šroub Climadur se nasadí na utahovací nástavec elektrické vrtačky a přes plastovou kotvu se provede uchycení do železobetonové konstrukce střechy. Množství kotev na 1 m<sup>2</sup> je stanoveno z výpočtu dle ČSN 730035. [1], [2]



Obr. 6 Schématické rozdělení střechy do oblastí podle namáhání větrem. (zdroj: [ČSN 730035])



Obr. 7 Postup kotvení střešního pláště. (zdroj: [www.fatrfol.cz])

#### 3.5.8.6 Montáž poplastovaných plechů

Montáž obvodových plechů FATRANYL při použití fólií s již nalaminovanou textilní podložkou (FATRAFOL 807) se provádí až po položení hydroizolační fólie ve vodorovné ploše. Kotvení oplechování se provádí navrženým typem kotev např. rozpěrné nýty, vruty. Vzdálenost kotev nesmí být větší než 250 mm. [1]

V případě potřeby se délka a tvar klempířských prvků upraví nůžkami na plech. Způsob ukončení hydroizolační vrstvy po obvodu střechy musí zabránit vniknutí větru a větrem hnaného deště nebo sněhu pod krytinu. Po osazení a přikotvení obvodových plechů FATRANYL se styčné nebo dilatační spáry přelepí samolepící papírovou páskou šířky min. 20 mm. Poté se spoje překryjí páskem doplňkové homogenní fólie FATRAFOL 804, šířky minimálně 80 mm a pásek se přivaří k oběma poplastovaným plechům horkovzdušným svarem šířky minimálně 30 mm. Velmi důležité je zvýšit přítlak silikonového válečku a dobu jeho působení na svařované materiály. Všechny svařené spoje se nakonec zalejí pojistnou zálivkovou hmotou Z-01. [1]

#### 3.5.8.7 Provedení atiky

Pracovník při provádění penetračního nátěru nanese asfaltovou emulzi i na boční plochu atiky. Parozábrana se vyvede až na horní okraj atiky. Celá atika se zateplí polystyrénem EPS 100S v tloušťce 100 mm. Pracovník pak na izolační desku nanese polyuretanové lepidlo a přilepí ji na stěnu atiky. Desky se prokotví s atikou pomocí plastových talířových kotev a vrutů. Potom se vloží náběhový klín do místa styku atiky se střechou. [2]

Izolátér použije nařezané pruhy hydroizolace FATRAFOL 807 patřičné délky. Tyto pruhy hydroizolace se navaří zespoda z vodorovné plochy směrem na korunu atiky. Na

koruně atiky izolatér přivaří hydroizolační pásy na předem připevněné poplastované obvodové plechy. Nakonec se všechny svařené spoje zalejí pojistnou zálivkovou hmotou Z-01.

#### *3.5.8.8 Osazení vpusti*

Vtokové potrubí se zarovná s nosnou železobetonovou konstrukcí střešního pláště. Poté se provedou veškeré vrstvy navržené projektem až po vrstvu hydroizolační fólie. Vrstvy parozábrany a tepelné izolace se v místě vtoku proříznou nožem nebo pilovým plátkem a vytvoří se prostor pro osazení střešní vpusti FATRADRAIN TW 125 PVC S. Pokud máme prostor pro osazení nachystaný, vezme pracovník nástavec pro střešní vtok s integrovanou manžetou z hydroizolační fólie na bázi PVC a nasadí do svislého střešního vtoku. Spoj potrubí s nástavcem vpusti musí být dokonale vodotěsný. Následně se přes vpusť provede pokládka hydroizolační vrstvy z fólie FATRAFOL 807.

Vtoková vložka se mechanicky kotví k podkladu a napojení fólie se provede horkovzdušným svarem. Nakonec se všechny svařené spoje zalejí pojistnou zálivkovou hmotou Z-01 a střešní vtok opatříme odpovídajícím typem lapače střešních nečistot. [1]

### **3.5.9 Jakost a kontrola kvality**

Před vlastní pokládkou jednotlivých vrstev kontrolujeme kvalitu dodaných materiálů, zda odpovídají schválené projektové dokumentaci a technickým parametrům uvedených v technické dokumentaci výrobce, zejména druh a tloušťka. [1]

V průběhu realizace kontrolujeme správnou instalaci jednotlivých postupů montáže střešního pláště, osazení obvodových úchytných prvků z poplastovaného plechu a jejich kotvení, způsob kladení tepelné izolace, spádových klínů, hydroizolační PVC fólie včetně kotevního plánu. Dále kontrolujeme správné osazení a opracování odvodňovacích prvků a povinné i doporučené ošetření svarů pojistnou zálivkou. [1]

Kontrolu provádí průběžně technik zhotovitele nebo jím určený zástupce. Jednotlivé ucelené části jsou v souladu se smluvními podmínkami kontrolovány v rámci předávacího procesu technikem zhotovitele, stavbyvedoucím a technickým dozorem stavebníka.

O výsledku předávacího řízení se pořídí samostatný zápis do stavebního deníku nebo samostatný protokol. [1]

Proces předávání a převzetí prací se řídí platnou legislativou, požadavky stavebníka, smluvenými podmínkami a požadavky dalších zúčastněných stran. O předání a převzetí prací musí být vypracován předávací protokol s vyznačením všech skutečností, jako jsou zjevné vady a nedodělky s termíny jejich odstranění. [1]

Pro prokázání kvality hydroizolační vrstvy se může, pokud to stavebník vyžaduje, provést zkouška těsnosti buď mechanickou zkouškou, vakuovou zkouškou nebo zátopovou zkouškou. [1]

### **3.5.10 Ochrana životního prostředí**

Zásady ochrany životního prostředí se řídí obecnými právními předpisy. Zákonem č. 17/1992 Sb., o životním prostředí. Dále zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Zákonem č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. A vyhláškou č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Nakládání s odpady řeší zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech. A vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů a seznam nebezpečných odpadů.

### **3.5.11 BOZP**

Pro zajištění bezpečnosti práce a technologických zařízení je potřeba v průběhu výstavby dodržovat základní požadavky dle zákona č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. [1]



Na stavbě mohou pracovat jen pracovníci proškolení ohledně bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Každý takto proškolený pracovník podepisuje protokol o proškolení. Tím ztvrzuje, že byl proškolen.

Pracovníci musí být vybaveni základními ochrannými pomůckami jako je pracovní oděv, obuv s měkkou podešví s bezpečnostní špičkou, ochranné rukavice, ochranné brýle, nákolníky, čepice se štítkem, brýle proti slunci s UV filtrem, chrániče sluchu. [1]

### **3.5.12 Literatura a předpisy**

#### **Literatura:**

- [1] STUDIO IZOLACÍ : *Konstrukční a technologický předpis pro aplikaci hydroizolačních fólií Fatrafol ve střešních pláštích budov*, FATRA, a.s., Napajedla 2012.
- [2] HŮLKA C. a kol. : *Asfaltové pásy DEKTRADE, návod k použití*, DEK, a.s., 2010.

#### **Webové stránky:**

- [3] [www.isover.cz](http://www.isover.cz)
- [4] [www.ejot.cz](http://www.ejot.cz)
- [5] [www.fatrafol.cz](http://www.fatrafol.cz)
- [6] [www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)

## 4. Rozpočty

Součástí diplomové práce je vypracování položkového rozpočtu střešní konstrukce polyfunkčního domu v Napajedlech pro obě vypracované varianty projektové dokumentace.

Položkový rozpočet je zpracován programem BUILDpower, © RTS, a. s. v cenové relaci II/2010 (viz příloha č.01 Položkový rozpočet střechy – varianta 1 a příloha č.02 Položkový rozpočet střechy – varianta 2).

### 4.1 Varianta 1

Stavba :		201233 Polyfunkční dům v Napajedlech				
Objekt :		001 Střecha				
P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)
Díl:	762	Konstrukce tesařské				
1	762 33-2120 R00	Montáž vázaných krovů pravidelných do 224 cm2	m	1 216,90	165,50	201 396,95
2	605-12593	Prkno SM I jak. tl. 25mm dl. 4-9m š. nad 160mm	m3	2,29	4 265,00	9 766,85
3	605-15010	Hranolek SM/UD 1 76-100 cm2 dl. 400-600 cm	m3	2,63	6 045,00	15 898,35
4	605-15203	Hranol SM/UD 1 8x16 délka 300-600 cm	m3	3,06	5 265,00	16 110,90
5	605-15206	Hranol SM/UD 1 10x14 délka 300-600 cm	m3	1,44	5 459,00	7 860,96
6	605-15207	Hranol SM/UD 1 10x16 délka 300-600 cm	m3	4,39	5 965,00	26 186,35
7	605-15230	Hranol SM/UD 1 14x14 délka 300-600 cm	m3	1,39	5 765,00	8 013,35
8	605-15223	Hranol SM/UD 1 10x18 délka 300-600 cm	m3	0,04	6 095,00	243,80
9	605-15244	Hranol SM/UD 1 10x20 délka nad 600 cm	m3	0,95	6 307,00	5 991,65
10	762 34-2203 R00	Montáž latování střech, vzdálenost latí 22 - 36 cm	m2	152,00	49,60	7 539,20
11	605-17103	Lat SM/UD 1 pod 25 cm2 délka 400-600 cm	m3	2,45	7 195,00	17 627,75
12	762 43-0017 U00	Obložení stěn CETRIS 22 sraz šroub	m2	60,00	473,00	28 380,00
13	607-26016 A	Deska dřevostěpková OSB 3 N - 4PD tl. 22 mm	m2	100,00	218,71	21 871,00
14	762 84-1310 U00	Mtž podbití palubky	m2	105,00	214,00	22 470,00
15	611-91685 A	Palubka obkladová SM tloušťka 22 mm šíře 105 mm	m2	105,00	287,56	30 193,80
16	762 84-1140 R11	Montáž bednění střechy, prkna hrubá	m2	150,00	27,90	4 185,00
17	605-12589	Prkno SM I jak. tl. 22-25mm dl. do 3m š. 100-140mm	m3	3,60	3 315,00	11 934,00
18	605-11012	Řezivo jehličnaté akost II - zavětrování	m3	3,00	4 865,00	14 595,00
19	762 39-5000 R00	Spojovací a ochranné prostředky pro střechy	m3	19,00	1 208,00	22 952,00
20	998 76-2102 R00	Přesun hmot pro tesařské konstrukce, výšky do 12 m	t	19,96	1 002,81	20 017,39
Celkem za		762 Konstrukce tesařské				493 234,30
Díl:	764	Konstrukce klempířské				
21	764 25-2403 R00	Žlaby Ti Zn plech, podokapní půlkruhové, rš 330 mm	m	24,00	312,50	7 500,00
22	764 55-4402 R00	Odpadní trouby z Ti Zn plechu, kruhové, D 100 mm	m	34,00	350,00	11 900,00
23	764 25-2407 R00	Žlaby Ti Zn plech, podokapní půlkruhové, rš 500 mm	m	8,50	433,50	3 684,75
24	764 22-2420 R00	Oplechování okapů Ti Zn, tvrdá krytina, rš 330 mm	m	24,00	317,50	7 620,00
25	764 22-2440 R00	Oplechování okapů Ti Zn, tvrdá krytina, rš 500 mm	m	8,50	396,00	3 366,00
26	764 22-1420 R15	Oplechování Ti Zn kraje střechy, rš 400 mm	m	70,00	539,00	37 730,00
27	764 23-1430 R00	Oplechování Ti Zn plechem, rš 330 mm	m	122,50	212,50	26 031,25
28	764 23-1450 R00	Oplechování Ti Zn plechem, rš 500 mm	m	23,00	286,50	6 589,50
29	764 22-1460 R00	Oplechování Ti Zn zaatkového žlabu, rš 1100mm	m	22,00	755,00	16 610,00
30	764 25-1407 R00	Žlaby z Ti Zn plechu, podok. čtyřhranné, rš 700 mm	m	8,00	463,50	3 708,00
31	721 21-0829 U00	Montáž vpust střešní DN 150	kus	2,00	141,00	282,00
32	562-48117	Vpust střešní DN 150 s PVC manžetou	kus	2,00	1 609,25	3 218,50
33	764 89-3130 R00	Prosvětlovací pásový světlík 100 x 200 cm	ks	1,00	9 680,00	9 680,00
34	998 76-4102 R00	Přesun hmot pro klempířské konstr., výšky do 12 m	t	1,22	956,86	1 170,34
Celkem za		764 Konstrukce klempířské				139 090,34
Díl:	765	Krytiny tvrdé				
35	765 33-1001 U00	Zastř Bramac Mor+ střech jedn sucho	m2	152,00	458,00	69 616,00
36	765 33-1021 U00	Hřeben Bramac Mor+ pás+kartáč	m	12,25	616,00	7 546,00
37	765 79-9310 R00	Montáž fólie na krokve přibitím	m2	152,00	33,20	5 046,40
38	673-52431	DEKTEN 115 fólie difúzní š. 1,5 m	m2	152,00	43,18	6 563,36
39	713 11-1130 RT2	Izolace tepelné stropů, vložení mezi krokve 2 vrstvy	m2	152,00	135,50	20 596,00
40	631-48115	Deska ORSTROP 1200 x 600 mm tl. 160 mm	m2	152,00	198,53	30 176,56
41	631-48109	Deska ORSTROP 1200 x 600 mm tl. 50 mm	m2	152,00	62,04	9 430,08
42	765 90-1291 U00	Mtž parotěsné zábrany (fólie)	m2	205,40	20,30	4 169,62
43	673-52454	DEKFOL N AL 170 SPECIÁL fólie parotěsná	m2	205,40	35,88	7 369,75
44	763 13-1222 U00	SDK podhled dřev kce D111 GKF 15mm	m2	205,40	425,00	87 295,00
45	998 76-5102 R00	Přesun hmot pro krytiny tvrdé, výšky do 12 m	t	12,03	611,34	7 355,46
Celkem za		765 Krytiny tvrdé				255 164,23
Díl:	766	Konstrukce truhlářské				
46	766 62-1001 U00	Mtž okno jedn pevné v -1,5m dř kce	m2	24,26	460,00	11 159,60
47	611-10138	Okno Euro 09 DOJ-QS1 100x165 cm nátěr krycí	kus	11,00	12 229,36	134 522,96
48	611-10142	Okno Euro 09 DOJ-QS1 116,7x165 cm nátěr krycí	kus	3,00	13 507,88	40 523,64
49	766 67-1054 U00	Okna stř.VELUX křmá ploch 78x140	kus	2,00	7 540,00	15 080,00
Celkem za		766 Konstrukce truhlářské				201 286,20
Díl:	767	Konstrukce zámečnické				
50	767 16-2130 R00	Montáž zábradlí rovného z profilů do zdíva do 45kg	m	7,50	96,60	724,50

51	553-95100.A	Zábradlí z ocelových jablek v. 1100 mm	m	7,50	851,20	6 384,00
<b>Celkem za</b>		<b>767 Konstrukce zámečnické</b>				<b>7 108,50</b>
Díl:	710	<b>Povlakové krytiny</b>				
52	711 11-1001.RT1	Izolace proti vlhkosti vodor. nátěr ALP za studena 1x nátěr - asfaltový lak ve specifikaci	m2	165,00	7,80	1 287,00
53	111-63230	Nátěr asfaltový penetrační DEKPRIMER	kg	50,00	41,41	2 070,50
54	711 14-1559.R00	Izolace proti vlhk. vodorovná pásy přitavením	m2	165,00	72,00	11 880,00
55	628-33159	Pás asfaltovaný těžký Dekglass G200 S40	m2	165,00	99,67	16 445,55
56	713 11-1111.RT2	Izolace tepelné stropů vrchem kladené volně 2 vrstvy	m2	103,00	45,90	4 727,70
57	283-75769.A	Deska polystyrén samohášivý EPS 200 S	m3	10,30	3 787,20	39 008,16
58	283-75971	Deska - klín spádový EPS 100 S Stabil	m3	15,45	2 840,40	43 884,18
59	712 49-1171.RT2	Povlaková krytina střech do 30°, podklad. textilie 2 vrstvy	m2	233,85	63,60	14 872,86
60	283-22101.A	Fólie Fatrafol 807H tl. 2, š. 1500 mm střešní šedá	m2	233,85	232,58	54 388,83
61	693-66198	Geotextilie FILTEK 300 g/m2 š. 200cm 100% PP	m2	233,85	23,54	5 504,83
62	632 92-1942.U00	dlážba 50x50cm na terče 25-70mm	m2	14,00	405,00	5 670,00
63	713 19-1100.RU2	Položení difúzní fólie	m	115,40	43,90	5 066,06
64	673-52430	DEKTEN 95 fólie difúzní š. 1,5 m	m2	62,00	40,09	2 485,58
65	673-52431	DEKTEN 115 fólie difúzní š. 1,5 m	m2	53,40	43,18	2 305,81
66	713 11-1111.RT2	Izolace tepelné stropů vrchem kladené volně 2 vrstvy	m2	53,40	45,90	2 451,06
67	631-48115	Deska ORSTROP 1200 x 600 mm tl. 160 mm	m2	53,40	198,53	10 601,50
68	631-48109	Deska ORSTROP 1200 x 600 mm tl. 50 mm	m2	53,40	62,04	3 312,94
69	998 71-2102.R00	Přesun hmot pro povlakové krytiny, výšky do 12 m	t	2,26	938,00	2 115,28
<b>Celkem za</b>		<b>710 Povlakové krytiny</b>				<b>228 077,85</b>

Obr. 8 Položkový rozpočet 1 zpracován programem BUILDpower. (zdroj: [©RTS, a.s.])

## 4.2 Varianta 2

Stavba : 201233 Polyfunkční dům v Napajedlech						
Objekt : 001 Střecha - varianta 2						
P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)
Díl:	762	<b>Konstrukce tesarské</b>				
1	762 33-2120.R00	Montáž vázaných krovů pravidelných do 224 cm2	m	1 216,90	165,50	201 396,95
2	605-12593	Prkno SM I jak. tl. 25mm dl. 4-9m š. nad 160mm	m3	2,29	4 265,00	9 766,85
3	605-15010	Hranolek SM/JD 1 76-100 cm2 dl. 400-600 cm	m3	2,63	6 045,00	15 898,35
4	605-15203	Hranol SM/JD 1 8x16 délka 300-600 cm	m3	3,06	5 265,00	16 110,90
5	605-15206	Hranol SM/JD 1 10x14 délka 300-600 cm	m3	1,44	5 459,00	7 860,96
6	605-15207	Hranol SM/JD 1 10x16 délka 300-600 cm	m3	4,39	5 965,00	26 186,35
7	605-15230	Hranol SM/JD 1 14x14 délka 300-600 cm	m3	1,39	5 765,00	8 013,35
8	605-15223	Hranol SM/JD 1 10x18 délka 300-600 cm	m3	0,04	6 095,00	243,80
9	605-15244	Hranol SM/JD 1 10x20 délka nad 600 cm	m3	0,95	6 307,00	5 991,65
10	762 34-2203.R00	Montáž latování střech, vzdálenost latí 22 - 36 cm	m2	152,00	49,60	7 539,20
11	605-17103	Lat SM/JD 1 pod 25 cm2 délka 400-600 cm	m3	2,45	7 195,00	17 627,75
12	762 43-0017.U00	Obložení stěn CETRIS 22 sraz šroub	m2	60,00	473,00	28 380,00
13	607-26016.A	Deska dřevoštěpková OSB 3 N - 4PD tl. 22 mm	m2	100,00	218,71	21 871,00
14	762 84-1310.U00	Mtž podbití palubky	m2	105,00	214,00	22 470,00
15	611-91685.A	Palubka obkladová SM tloušťka 22 mm šíře 105 mm	m2	105,00	287,56	30 193,80
16	762 84-1140.R11	Montáž bednění střechy, prkna hrubá	m2	150,00	27,90	4 185,00
17	605-12589	Prkno SM I jak. tl. 22-25mm dl. do 3m š. 100-140mm	m3	3,60	3 315,00	11 934,00
18	605-11012	Řezivo jehličnaté akost II - zavětřování	m3	3,00	4 865,00	14 595,00
19	762 39-5000.R00	Spojovací a ochranné prostředky pro střechy	m3	19,00	1 208,00	22 952,00
20	998 76-2102.R00	Přesun hmot pro tesarské konstrukce, výšky do 12 m	t	19,96	1 002,81	20 017,39
<b>Celkem za</b>		<b>762 Konstrukce tesarské</b>				<b>493 234,30</b>
Díl:	764	<b>Konstrukce klempířské</b>				
21	764 25-2403.R00	Žláby Ti Zn plech, podokapní půlkruhové, rš 330 mm	m	24,00	312,50	7 500,00
22	764 55-4402.R00	Odpadní trouby z Ti Zn plechu, kruhové, D 100 mm	m	34,00	350,00	11 900,00
23	764 25-2407.R00	Žláby Ti Zn plech, podokapní půlkruhové, rš 500 mm	m	8,50	433,50	3 684,75
24	764 22-2420.R00	Oplechování okapů Ti Zn, tvrdá krytina, rš 330 mm	m	24,00	317,50	7 620,00
25	764 22-2440.R00	Oplechování okapů Ti Zn, tvrdá krytina, rš 500 mm	m	8,50	396,00	3 366,00
26	764 22-1420.R15	Oplechování Ti Zn kraje střechy, rš 400 mm	m	70,00	539,00	37 730,00
27	764 23-1430.R00	Oplechování Ti Zn plechem, rš 330 mm	m	122,50	212,50	26 031,25
28	764 23-1450.R00	Oplechování Ti Zn plechem, rš 500 mm	m	23,00	286,50	6 589,50
29	764 22-1460.R00	Oplechování Ti Zn zaatkového žlabu, rš 1100mm	m	22,00	755,00	16 610,00
30	764 25-1407.R00	Žláby z Ti Zn plechu, podok. čtyřhranné, rš 700 mm	m	8,00	463,50	3 708,00
31	721 21-0829.U00	Montáž vpust střešní DN 150	kus	2,00	141,00	282,00
32	562-48117	Vpust střešní DN 150 s PVC manžetou	kus	2,00	1 609,25	3 218,50
33	764 89-3130.R00	Prosvětlovací pásový svítlik 100 x 200 cm	ks	1,00	9 680,00	9 680,00
34	998 76-4102.R00	Přesun hmot pro klempířské konstr., výšky do 12 m	t	1,22	956,86	1 170,34
<b>Celkem za</b>		<b>764 Konstrukce klempířské</b>				<b>139 090,34</b>
Díl:	765	<b>Krytiny tvrdé</b>				
35	765 33-1001.U00	Zastř Bramac Mor+ stěch jedn sucho	m2	152,00	458,00	69 616,00
36	765 33-1021.U00	Hřeben Bramac Mor+ pás+kartáč	m	12,25	616,00	7 546,00
37	765 79-9310.R00	Montáž fólie na krokvě přibitím	m2	152,00	33,20	5 046,40
38	673-52431	DEKTEN 115 fólie difúzní š. 1,5 m	m2	152,00	43,18	6 563,36
39	710 11-2111.U11	Montáž izolace stíkané PUR	m2	152,00	54,00	8 208,00
40	NC	PUR stíkaná pěna tl. 210 mm	m2	152,00	650,00	98 800,00
41	765 90-1291.U00	Mtž parotěsné zábrany (fólie)	m2	205,40	20,30	4 169,62
42	673-52454	DEKPOL N AL 170 SPECIÁL fólie parotěsná	m2	205,40	35,88	7 369,75
43	763 13-1222.U00	SDK podhled dřev kce D111 GKF 15mm	m2	205,40	425,00	87 295,00
44	998 76-5102.R00	Přesun hmot pro krytiny tvrdé, výšky do 12 m	t	11,12	611,34	6 795,11
<b>Celkem za</b>		<b>765 Krytiny tvrdé</b>				<b>301 409,24</b>
Díl:	766	<b>Konstrukce truhlářské</b>				
45	766 62-1001.U00	Mtž okno jedn pevné v -1,5m dř kce	m2	24,26	460,00	11 159,60
46	611-10138	Okno Euro 09 DOJ-OS1 100x165 cm nátěr krycí	kus	11,00	12 229,36	134 522,96
47	611-10142	Okno Euro 09 DOJ-OS1 116,7x165 cm nátěr krycí	kus	3,00	13 507,88	40 523,64
48	766 67-1054.U00	Okna stř VELUX kyvná ploch 78x140	kus	2,00	7 540,00	15 080,00
<b>Celkem za</b>		<b>766 Konstrukce truhlářské</b>				<b>201 286,20</b>
Díl:	767	<b>Konstrukce zámečnické</b>				
49	767 16-2130.R00	Montáž zábradlí rovného z profilu do zdíva do 45kg	m	7,50	96,60	724,50
50	553-95100.A	Zábradlí z ocelových jablek v. 1100 mm	m	7,50	851,20	6 384,00

	<b>Celkem za</b>	<b>767 Konstrukce zámečnické</b>				<b>7 108,50</b>
<b>Díl:</b>	<b>710</b>	<b>Povlakové krytiny</b>				
51	711 11-1001.RT1	Izolace proti vlhkosti vodor. nátěr ALP za studena 1x nátěr -	m2	165,00	7,80	1 287,00
52	111-63230	asfaltový lak ve specifikaci	kg	50,00	41,41	2 070,50
53	711 14-1559.R00	Nátěr asfaltový penetrační DEKPRIMER	m2	165,00	72,00	11 880,00
54	628-33159	Izolace proti vlhk. vodorovná pásy přitavením	m2	165,00	99,67	16 445,55
55	631 34-3721.R00	Pás asfaltovaný těžký Dekglass G200 S40	m3	9,27	4 790,00	44 403,30
56	713 11-1111.RT1	Mazanina z betonu perlitového B 5 tl. do 14 cm	m2	103,00	23,00	2 369,00
57	283-754909	Izolace tepelné stropů vrchem kladené volně 1 vrstva	m2	103,00	1 041,48	107 272,44
58	713 19-1100.RU2	Deska polystyrenová BACHL XPS 30 SF tl. 180 mm	m	115,40	43,90	5 066,06
59	673-52430	Položení difúzní fólie	m2	62,00	40,09	2 485,58
60	673-52431	DEKTEN 95 fólie difúzní š. 1,5 m	m2	53,40	43,18	2 305,81
61	710 11-2111.U11	DEKTEN 115 fólie difúzní š. 1,5 m	m2	53,40	54,00	2 883,60
62	NC	Montáž izolace stříkané PUR	m2	53,40	650,00	34 710,00
		PUR stříkaná pěna tl. 210 mm	m2			
63	712 49-1171.RT2	PUR stříkaná pěna tl. 210 mm	m2	336,85	63,60	21 423,66
64	283-22101.A	Povlaková krytina střech do 30°, podklad. textilie 2 vrstvy	m2	130,85	232,58	30 433,09
65	283-22105.A	Fólie Fatrafol 807H tl. 2, š. 1500 mm střešní šedá	m2	103,00	317,54	32 706,62
66	693-66198	Fólie Fatrafol 818 tl. 1,5 x 1300 mm střešní	m2	439,85	23,54	10 354,07
67	711 80-1003.RT1	Geotextilie FILTEK 300 g/m2 š. 200cm 100% PP	m2	103,00	152,00	15 656,00
68	283-24276.A	Hydroizolace pro zelené střechy, ochran. fólie	m2	103,00	106,20	10 938,60
69	712 80-0030.RAA	Fólie nopová z HDPE JUNOP tl. 1 mm, nopy 40 mm	m2	103,00		
70	632 92-1942.U00	Zelená střecha, extenzivní zeleň substráty tl. do 20 cm s	m2	14,00	641,00	66 023,00
71	998 71-2102.R00	kondicionerem	m2	13,33	405,00	5 670,00
		dlažba 50x50cm na terče 25-70mm	t		938,00	12 503,16
		Přesun hmot pro povlakové krytiny, výšky do 12 m				
<b>Celkem za</b>		<b>710 Povlakové krytiny</b>				<b>438 887,05</b>

Obr. 9 Položkový rozpočet 2 zpracován programem BUILDpower. (zdroj: [©RTS, a.s.]

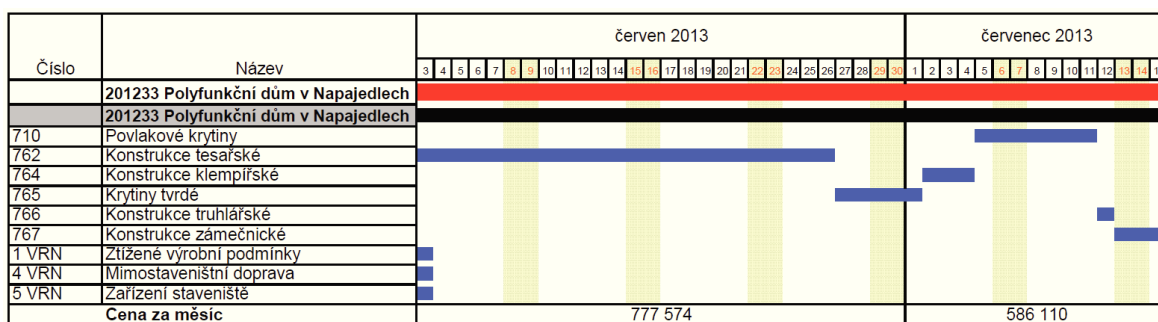
## 5. Harmonogramy

Dalším úkolem diplomové práce je vypracování časového a finančního harmonogramu provádění střešní konstrukce polyfunkčního domu v Napajedlech pro obě vypracované varianty projektové dokumentace. Obě varianty jsou vytvořeny od 3. 6. 2013, kdy se předpokládá jejich realizace. Ukončení prací je pak závislé na pracnosti jednotlivých variant.

Harmonogram je zpracován programem BUILDpower, © RTS, a. s. (viz příloha č.03 Finanční a časový harmonogram střešního pláště – varianta 1 a příloha č.04 Finanční a časový harmonogram střešního pláště – varianta 2).

### 5.1 Varianta 1

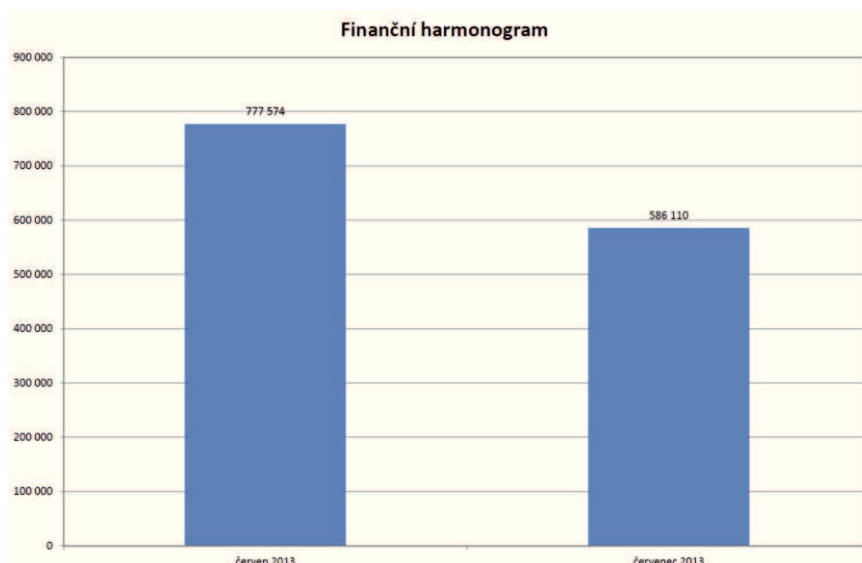
#### 5.1.1 Časový harmonogram rozdělený na jednotlivé etapy



Obr. 10 Časový harmonogram 1 zpracován programem BUILDpower. (zdroj: [©RTS, a.s.]



### 5.1.2 Měsíční finanční harmonogram



Obr. 11 Finanční harmonogram 1 zpracován programem BUILDpower. (zdroj: [©RTS, a.s.]

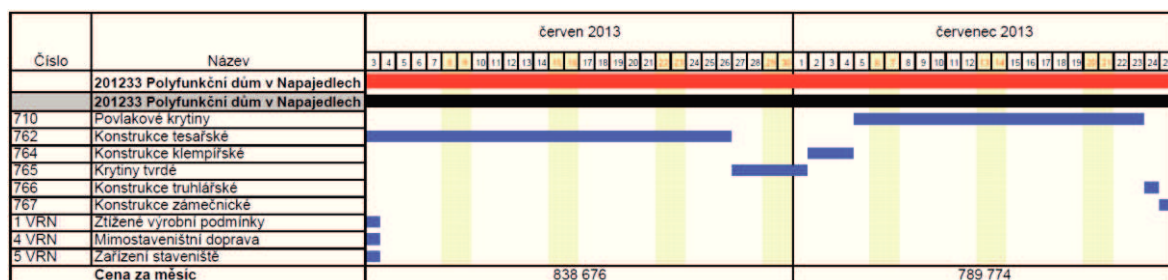
### 5.1.3 Měsíční průběh financování jednotlivých etap

Číslo	Název	Začátek činnosti	Konec činnosti	Cena (Kč)	Počet prac.	Prům. počet	červen 2013	červenec 2013
	201233 Polyfunkční dům v Napajedlech	03.06.13	15.07.13	1 363 684	31	3	777 574	586 110
	201233 Polyfunkční dům v Napajedlech	03.06.13	15.07.13	1 363 684	31	3	777 574	586 110
710	Povlakové krytiny	05.07.13	11.07.13	228 080	5	3,98		228 080
762	Konstrukce tesařské	03.06.13	26.06.13	493 234	18	3	493 234	
764	Konstrukce klempířské	02.07.13	04.07.13	139 091	3	3		139 091
765	Krytiny tvrdé	27.06.13	01.07.13	255 164	3	3	244 621	10 543
766	Konstrukce truhlářské	12.07.13	12.07.13	201 287	1	3		201 287
767	Konstrukce zámečnické	13.07.13	15.07.13	7 109	1	3		7 109
1 VRN	Ztížené výrobní podmínky	03.06.13	03.06.13	6 620	1	3	6 620	
4 VRN	Mimostaveništní doprava	03.06.13	03.06.13	13 240	1	3	13 240	
5 VRN	Zařízení staveniště	03.06.13	03.06.13	19 859	1	3	19 859	
Cena za měsíc							777 574	586 110
Cena za čtvrtletí							777 574	586 110
Cena za rok							1 363 684	

Obr. 12 Měsíční průběh 1 zpracován programem BUILDpower. (zdroj: [©RTS, a.s.]

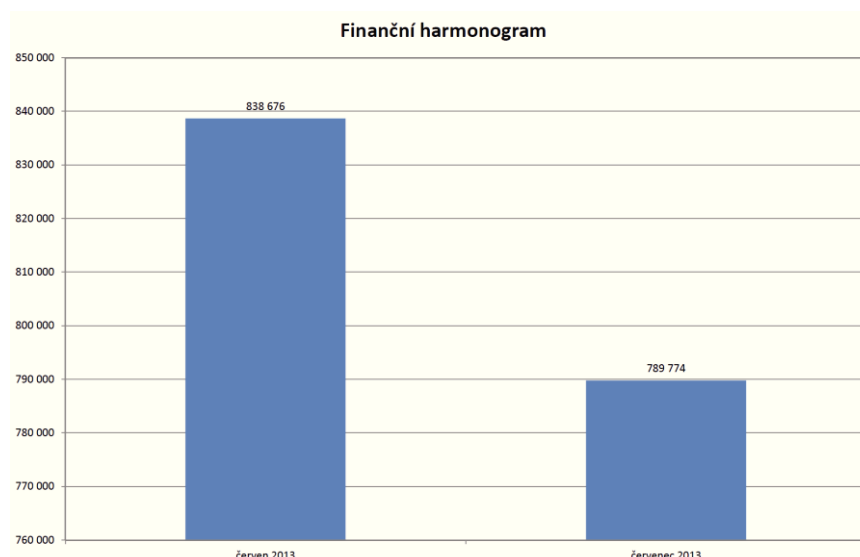
## 5.2 Varianta 2

### 5.2.1 Časový harmonogram rozdělený na jednotlivé etapy



Obr. 13 Časový harmonogram 2 zpracován programem BUILDpower. (zdroj: [©RTS, a.s.]

### 5.2.2 Měsíční finanční harmonogram



Obr. 14 Finanční harmonogram 2 zpracován programem BUILDpower. (zdroj: [©RTS, a.s.]

### 5.1.3 Měsíční průběh financování jednotlivých etap

Číslo	Název	Začátek činnosti	Konec činnosti	Cena (Kč)	Počet prac.	Prům. počet	červen 2013	červenec 2013
	201233 Polyfunkční dům v Napajedlech	03.06.13	25.07.13	1 628 449	39	3	838 676	789 774
	201233 Polyfunkční dům v Napajedlech	03.06.13	25.07.13	1 628 449	39	3	838 676	789 774
710	Povlakové krytiny	05.07.13	23.07.13	438 889	13	3,74		438 889
762	Konstrukce tesařské	03.06.13	26.06.13	493 234	18	3	493 234	
764	Konstrukce klempířské	02.07.13	04.07.13	139 091	3	3		139 091
765	Krytiny tvrdé	27.06.13	01.07.13	301 409	3	3	298 012	3 398
766	Konstrukce truhlářské	24.07.13	24.07.13	201 287	1	3		201 287
767	Konstrukce zámečnické	25.07.13	25.07.13	7 109	1	3		7 109
1 VRN	Ztížené výrobní podmínky	03.06.13	03.06.13	7 905	1	3	7 905	
4 VRN	Mimostaveništní doprava	03.06.13	03.06.13	15 810	1	3	15 810	
5 VRN	Zařízení staveniště	03.06.13	03.06.13	23 715	1	3	23 715	
Cena za měsíc							838 676	789 774
Cena za čtvrtletí							838 676	789 774
Cena za rok							1 628 449	

Obr. 15 Měsíční průběh 2 zpracován programem BUILDpower. (zdroj: [©RTS, a.s.]



## 6. Tepelné technické posouzení

### 6.1 Tepelné technické posouzení vybraných detailů v programu Teplo

#### 6.1.1 Posouzení střešního pláště v místě vpusti

#### Vyhodnocení výsledků podle kritérií ČSN 730540-2 (2007)

**Název konstrukce:** Střešní plášť v místě vpusti – varianta 1

#### Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota $T_i$ :	20,0 C
Návrhová venkovní teplota $T_{ae}$ :	-15,0 C
Teplota na vnější straně $T_e$ :	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu $T_{ai}$ :	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru $R_{hi}$ :	50,0 % (+5,0%)

#### **Skladba konstrukce**

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton 2	0,200	1,580	29,0
2	Asfaltový nátěr	0,0005	0,210	1200,0
3	Sklodek 40 Special Mineral	0,004	0,210	50000,0
4	Rigips EPS 100 S Stabil (2)	0,100	0,037	70,0
5	Rigips EPS 200 S Stabil (2)	0,100	0,034	70,0
6	Fatrafol 807	0,0015	0,350	10200,0

#### I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,000 = 0,793$

Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,959$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty

zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

## **II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota:  $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$

**$U < U_N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

## **III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)**

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
  2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
  3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než  $0,1 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$ ,  
nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí:  $0,060 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$  (materiál: Fatrafol 807).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu:  $0,060 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry  $M_{c,a} = 0,0007 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

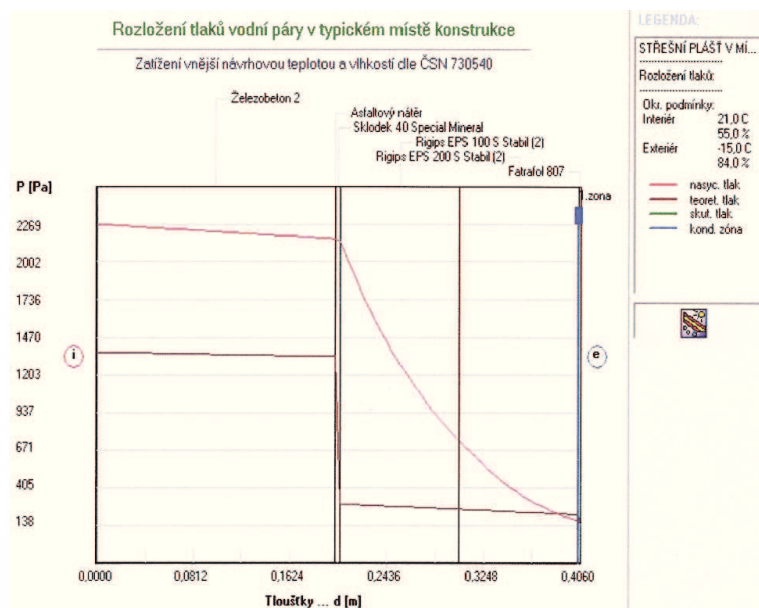
Roční množství odpařitelné vodní páry  $M_{ev,a} = 0,1216 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

**Vyhodnocení 1. Požadavku musí provést projektant.**

**$M_{c,a} < M_{ev,a}$  ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

**$M_{c,a} < M_{c,N}$  ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

(zdroj: [Teplo 2010, © 2010 Svoboda Software])



Obr. 16 Rozložení tlaků vodní páry. (zdroj: [Teplo 2010, © 2010 Svoboda Software])

### 6.1.2 Posouzení střešního pláště vikýře

#### **Vyhodnocení výsledků podle kritérií ČSN 730540-2 (2007)**

**Název konstrukce:** střešní plášť vikýře – varianta 1

#### **Rekapitulace vstupních dat**

Návrhová vnitřní teplota $T_i$ :	20,0 C
Návrhová venkovní teplota $T_{ae}$ :	-15,0 C
Teplota na vnější straně $T_e$ :	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu $T_{ai}$ :	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru $RH_i$ :	50,0 % (+5,0%)

#### **Skladba konstrukce**

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Sádrokarton	0,015	0,220	9,0
2	Uzavřená vzduch. dutina tl. 10	0,010	0,067	1,0
3	Uzavřená vzduch. dutina tl. 25	0,025	0,147	0,4
4	Jutafol N AL 170 Special	0,0002	0,390	938600,0
5	OSB desky	0,022	0,130	50,0
6	Isover Orstrop	0,050	0,052	1,0
7	Isover Orstrop	0,160	0,056	1,0
8	Jutadach 115	0,0002	0,390	100,0

#### **I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,015 = 0,808$

Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,946$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

## II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota:  $U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$  ... **POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. kroků v zateplené šikmé střeše).

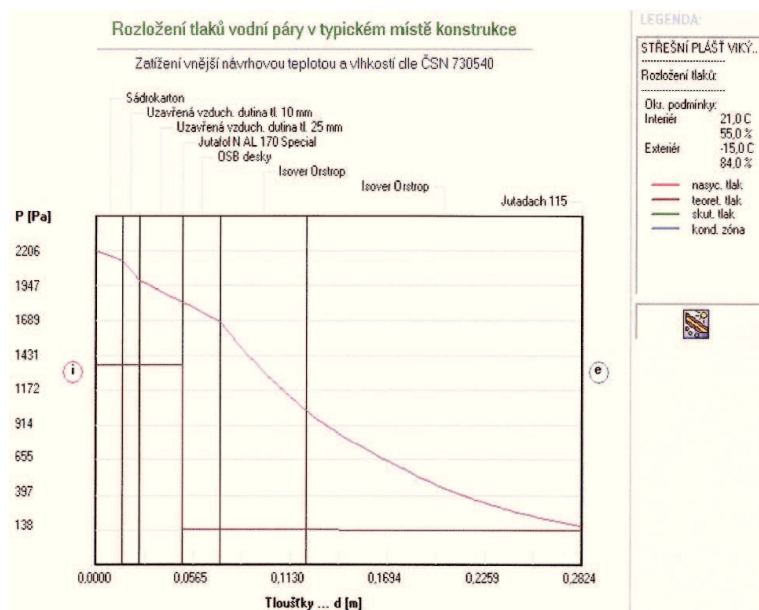
## III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
  2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
  3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než  $0,1 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$ ,  
nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

**POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.**

(zdroj: [Teplo 2010, © 2010 Svoboda Software])



Obr. 17 Rozložení tlaků vodní páry. (zdroj: [Teplo 2010, © 2010 Svoboda Software])

### 6.1.3 Posouzení střešního pláště s vegetací v místě vpusti – varianta 2

#### **Vyhodnocení výsledků podle kritérií ČSN 730540-2 (2007)**

**Název konstrukce:** Střešní plášť EXTENZIVNÍ v místě vpusti – varianta 2

#### **Rekapitulace vstupních dat**

Návrhová vnitřní teplota $T_i$ :	20,0 C
Návrhová venkovní teplota $T_{ae}$ :	-15,0 C
Teplota na vnější straně $T_e$ :	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu $T_{ai}$ :	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru $RH_i$ :	50,0 % (+5,0%)

#### **Skladba konstrukce**

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Omítka vápenocementová	0,015	0,990	19,0
2	Železobeton 2	0,200	1,580	29,0
3	Perlitbeton 2	0,040	0,130	11,0
4	Fatrafol 807	0,0015	0,350	10200,0
5	Austrotherm 30 XPS-G/035	0,180	0,032	180,0
6	Roofmate MK	0,0002	0,200	100,0
7	Půda písčité vlhká	0,200	2,300	2,0

#### **I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,000 = 0,793$

Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,961$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce.

Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

## **II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota:  $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$  ... **POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

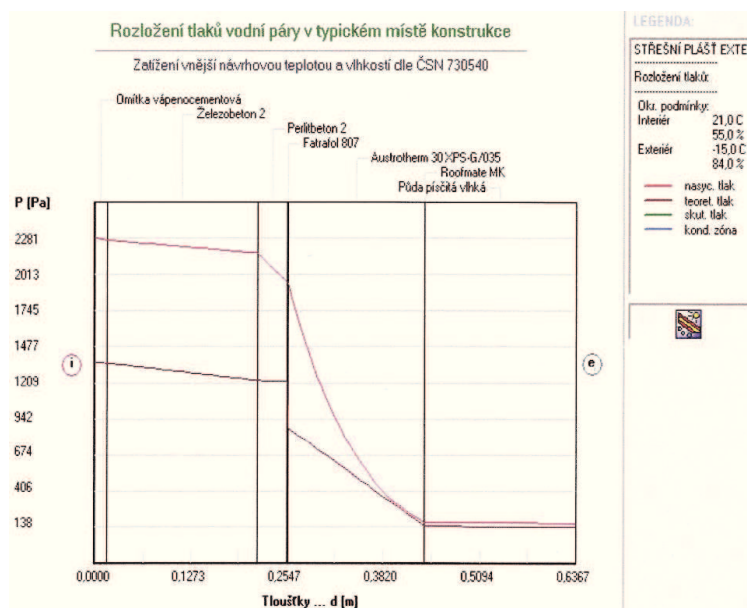
## **III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)**

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
  2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
  3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než  $0,1 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$ ,  
nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kcí nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

**POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.**

(zdroj: [Teplo 2010, © 2010 Svoboda Software])



Obr. 18 Rozložení tlaků vodní páry. (zdroj: [Teplo 2010, © 2010 Svoboda Software])

#### 6.1.4 Posouzení střešního pláště vikýře – varianta 2

### **Vyhodnocení výsledků podle kritérií ČSN 730540-2 (2007)**

**Název konstrukce:** Střešní plášť PUR izolace vikýř – varianta 2

#### **Rekapitulace vstupních dat**

Návrhová vnitřní teplota $T_i$ :	20,0 C
Návrhová venkovní teplota $T_{ae}$ :	-15,0 C
Teplota na vnější straně $T_e$ :	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu $T_{ai}$ :	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru $RH_i$ :	50,0 % (+5,0%)

#### **Skladba konstrukce**

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Sádrokarton	0,015	0,220	9,0
2	Uzavřená vzduch. dutina tl. 10	0,010	0,067	1,0
3	Uzavřená vzduch. dutina tl. 25	0,025	0,147	0,4
4	Jutafol N AL 170 Special	0,0002	0,390	938600,0
5	OSB desky	0,022	0,130	50,0
6	Bauder PUR M	0,050	0,043	180,0
7	Bauder PUR M	0,160	0,047	180,0
8	Jutadach 115	0,0002	0,390	100,0

#### **I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,015 = 0,808$

Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,954$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.



## II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota:  $U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$  ... **POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

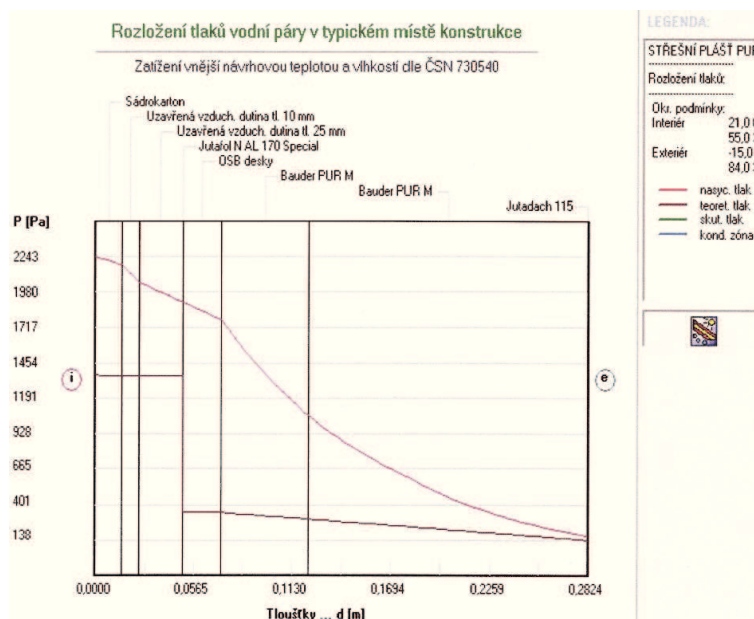
## III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
  2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
  3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než  $0,1 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$ ,  
nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kcí nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

**POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.**

(zdroj: [Teplo 2010, © 2010 Svoboda Software])



Obr. 19 Rozložení tlaků vodní páry. (zdroj: [Teplo 2010, © 2010 Svoboda Software])

## 6.2 Tepelně technické posouzení vybraných detailů v programu Area

### 6.2.1 Posouzení v místě zastřešení vikýře

#### Vyhodnocení výsledků podle kritérií ČSN 730540-2 (2007)

**Název úlohy:** Strop vikýře – varianta 1

Návrhová vnitřní teplota $T_i$ =	20,00 C
Návrh.teplota vnitřního vzduchu $T_{ai}$ =	21,00 C
Relativní vlhkost v interiéru $F_{ii}$ =	50,00 %
Teplota na vnější straně $T_e$ [C]:	-15,00 C

#### I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,000 = 0,793$

Požadavek platí pro posouzení neprůsvitné konstrukce.

Vypočtená hodnota:  $f_{Rsi} = 0,848$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

**$f_{Rsi} > f_{Rsi,N}$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

#### II. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
  2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
  3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než 0,5 (0,1) kg/m<sup>2</sup>.rok.

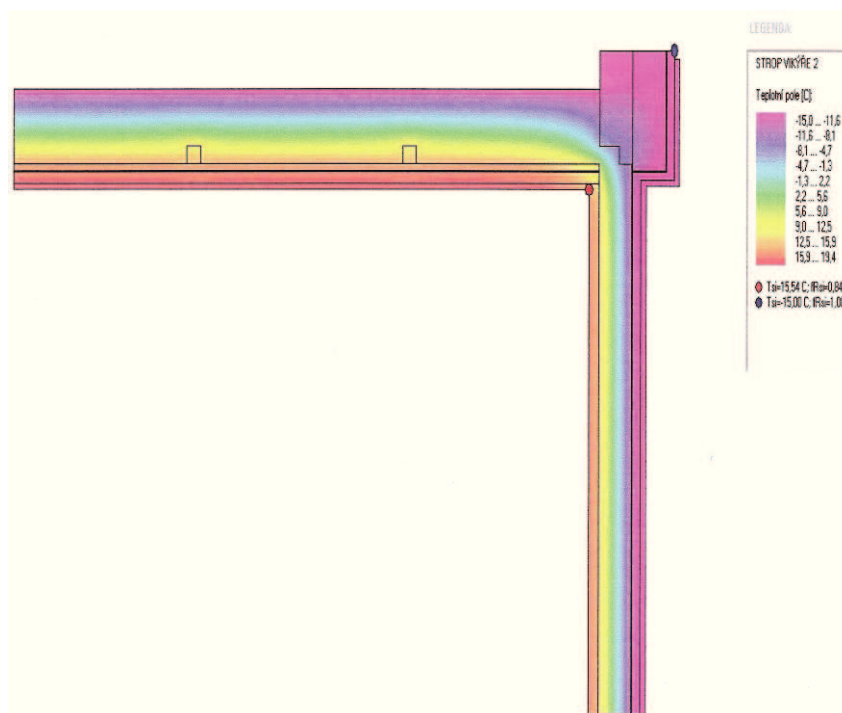
Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant, např. na základě grafických výstupů programu.

Vyhodnocení 2. požadavku je ztíženo tím, že neexistuje žádná obecně uznávaná a normovaná metodika výpočtu celoroční bilance v podmínkách dvourozměrného vedení tepla a vodní páry.

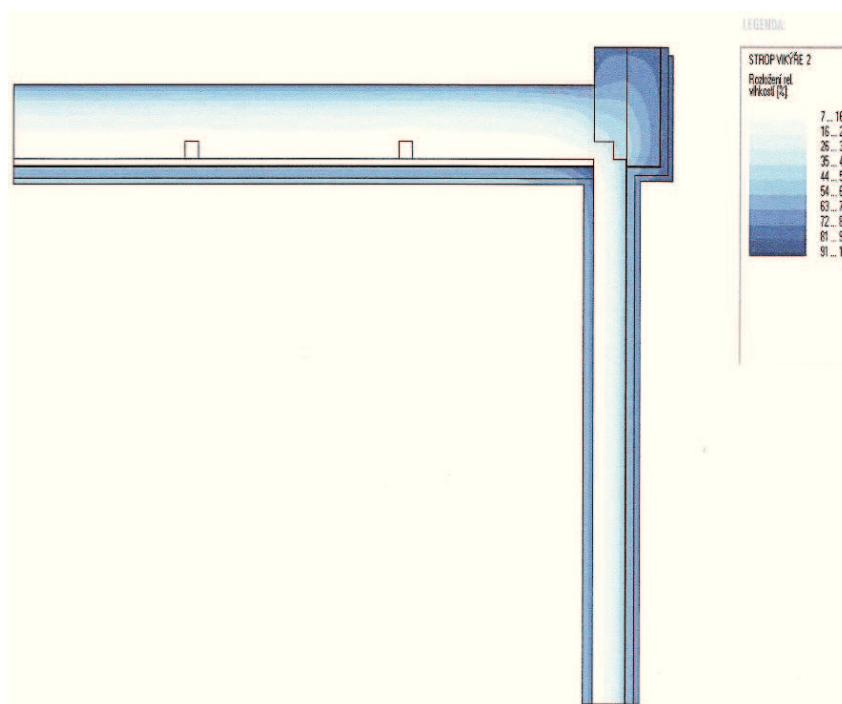
Orientačně lze použít výsledky dosažené metodikou programu AREA.

Třetí požadavek je určen pro posouzení skladeb konstrukcí při jednorozměrném vedení tepla a vodní páry - pro detaily se tedy nehodnotí.

(zdroj: [Area 2010, © 2010 Svoboda Software])



Obr. 20 Pole teplot. (zdroj: [Area 2010, © 2010 Svoboda Software])



Obr. 21 Relativní vlhkost. (zdroj: [Area 2010, © 2010 Svoboda Software])

### 6.2.2 Posouzení v místě atiky

#### **Vyhodnocení výsledků podle kritérií ČSN 730540-2 (2007)**

**Název úlohy:** Atika – varianta 1

Návrhová vnitřní teplota $T_i$ =	20,00 C
Návrh.teplota vnitřního vzduchu $T_{ai}$ =	20,60 C
Relativní vlhkost v interiéru $F_{ii}$ =	50,00 %
Teplota na vnější straně $T_e$ [C]:	-15,00 C

#### **I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,792 + 0,000 = 0,792$

Požadavek platí pro posouzení neprůsvitné konstrukce.

Vypočtená hodnota:  $f_{Rsi} = 0,822$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

**$f_{Rsi} > f_{Rsi,N}$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

#### **II. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)**

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
  2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
  3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než 0,5 (0,1) kg/m<sup>2</sup>.rok.

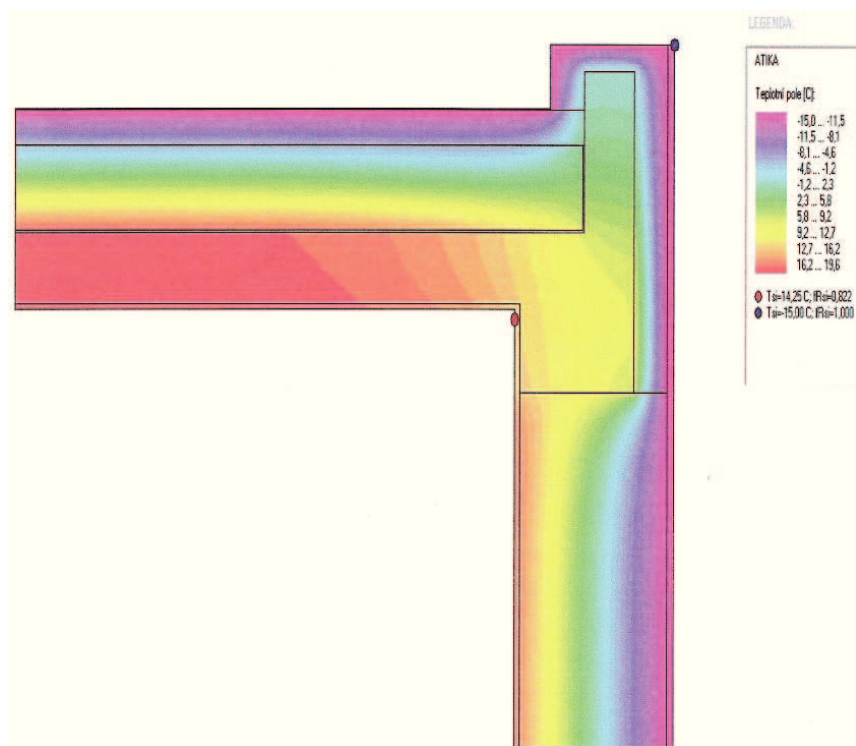
Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant, např. na základě grafických výstupů programu.

Vyhodnocení 2. požadavku je ztíženo tím, že neexistuje žádná obecně uznávaná a normovaná metodika výpočtu celoroční bilance v podmínkách dvourozměrného vedení tepla a vodní páry.

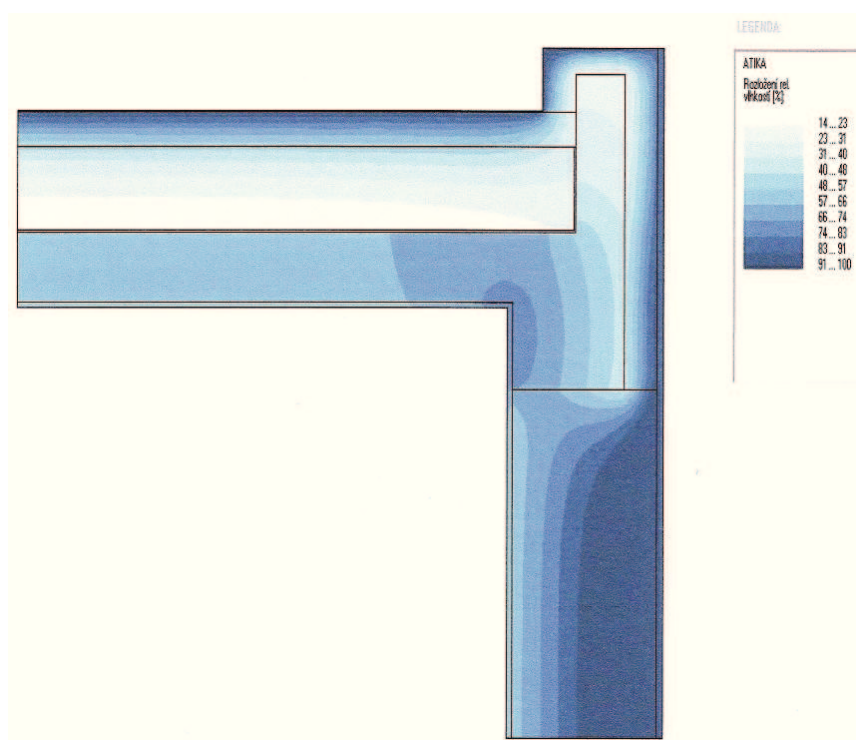
Orientačně lze použít výsledky dosažené metodikou programu AREA.

Třetí požadavek je určen pro posouzení skladeb konstrukcí při jednorozměrném vedení tepla a vodní páry - pro detaily se tedy nehodnotí.

(zdroj: [Area 2010, © 2010 Svoboda Software])



Obr. 22 Pole teplot. (zdroj: [Area 1010, © 2010 Svoboda Software])



Obr. 23 Relativní vlhkost. (zdroj: [Area 1010, © 2010 Svoboda Software])

## 7. Závěr

Cílem diplomové práce byl návrh objektu v kombinovaném konstrukčním systému se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Na tomto objektu vypracovat technologický postup provádění střešního pláště.

Byly navrženy dvě varianty skladeb střešní konstrukce s odlišným uspořádáním vrstev a použití materiálů (*viz výkresová část*). Na obě varianty byl vypracován položkový rozpočet a harmonogram prováděných prací. Po výběru z obou variant se vypracoval technologický postup provádění střešního pláště vybrané varianty.

Vybraná část se týká skladby ploché střechy, která je v úrovni horní hrany železobetonové stropní konstrukce +9,525 m od  $\pm 0,00 = 200,38$  m n. m. o ploše  $103 \text{ m}^2$  s navrženým spádem 2%. Vrstvy střechy jsou tvořeny parozábranou, tepelněizolačními spádovými deskami a hydroizolační fólií z PVC. V závěrečné části diplomové práce bylo provedeno tepelně technické posouzení vybraných detailů v programu Teplo a Area.

Technologický postup popisuje připravenost před zahájením prací jednotlivých činností, navrhuje vhodnou technologii provádění, použití náradí a pomůcek potřebných během realizace. Dále popisuje jednotlivé pracovní postupy, ochranu před klimatickými a vnějšími vlivy, kontrolu jakosti a BOZP.

Při vlastním návrhu střešní konstrukce jsem se snažil o splnění tepelně technických požadavků, skladebnou a prováděcí jednoduchost jednotlivých vrstev střešního pláště.

## 8. Seznam literatury

### Literatura:

- [1] STUDIO IZOLACÍ : *Konstrukční a technologický předpis pro aplikaci hydroizolačních fólií Fatrafol ve střešních pláštích budov*, FATRA, a.s., Napajedla 2012.
- [2] HŮLKA C. a kol. : *Asfaltové pásy DEKTRADE, návod k použití*, DEK, a.s., 2010.

### Sbírky zákonů:

- [7] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

### Webové stránky:

- [3] [www.isover.cz](http://www.isover.cz)
- [4] [www.ejot.cz](http://www.ejot.cz)
- [5] [www.fatrafol.cz](http://www.fatrafol.cz)
- [6] [www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)

## 9. Seznam obrázků

Obr. 1 Širší vztahy.

Obr. 2 Model procesu výběru, vstupy, činnosti, výstupy.

Obr. 3 Způsob pokládky a) správný, b) chybný.

Obr. 4 Výpis tepelně izolačních desek a spádových klínů.

Obr. 5 Kladečský plán spádových klínů.

Obr. 6 Schématické rozdělení střechy do oblastí podle namáhání větrem.

Obr. 7 Postup kotvení střešního pláště.

Obr. 8 Položkový rozpočet 1 zpracován programem BUILDpower.

Obr. 9 Položkový rozpočet 2 zpracován programem BUILDpower.

Obr. 10 Časový harmonogram 1 zpracován programem BUILDpower.

Obr. 11 Finanční harmonogram 1 zpracován programem BUILDpower.

Obr. 12 Měsíční průběh 1 zpracován programem BUILDpower.

Obr. 13 Časový harmonogram 2 zpracován programem BUILDpower.

Obr. 14 Finanční harmonogram 2 zpracován programem BUILDpower.

Obr. 15 Měsíční průběh 2 zpracován programem BUILDpower.

Obr. 16 Rozložení tlaků vodní páry.

Obr. 17 Rozložení tlaků vodní páry.

Obr. 18 Rozložení tlaků vodní páry.

Obr. 19 Rozložení tlaků vodní páry.

Obr. 20 Pole teplot.

Obr. 21 Relativní vlhkost.

Obr. 22 Pole teplot.

Obr. 23 Relativní vlhkost.



## **10. Seznam příloh**

Příloha č.01 Položkový rozpočet střechy – varianta 1.

Příloha č.02 Položkový rozpočet střechy – varianta 2.

Příloha č.03 Finanční a časový harmonogram střešního pláště – varianta 1.

Příloha č.04 Finanční a časový harmonogram střešního pláště – varianta 2.

Příloha č.05 Specifikace použitých materiálů.

Příloha č.06 Prohlášení o shodě použitých materiálů.

## 11. Seznam výkresů

Výkres číslo	Název výkresu	Měřítko
00-01	Širší vztahy	
00-02	Situace	1:500
01-01	Půdorys základů	1:50
01-02	Půdorys 1.PP	1:50
01-03	Půdorys 1.NP	1:50
01-04	Půdorys 2.NP	1:50
01-05	Půdorys 3.NP	1:50
01-06	Řez A-A	1:50
01-06a	Řez A-A-varianta 2	1:50
01-07	Řez B-B	1:50
01-07a	Řez B-B-varianta 2	1:50
01-08	Řez C-C	1:50
01-08a	Řez C-C-varianta 2	1:50
01-09	Řez D-D	1:50
01-09a	Řez D-D-varianta 2	1:50
01-10	Půdorys střechy	1:50
01-10a	Půdorys střechy-varianta 2	1:50
01-11	Půdorys krovu	1:50
01-11a	Půdorys krovu-varianta 2	1:50
01-12	Pohled východní	1:100
01-13	Pohled jižní	1:100
01-14	Pohled západní	1:100
01-15	Skladby podlah	1:5
01-16	Detaily	1:10
01-16a	Detail-varianta 2	1:10
01-17	Výpis výrobků	

# **Příloha č. 01 Položkový rozpočet střechy – varianta 1.**

## **KRYCÍ LIST ROZPOČTU**

Objekt :	Název objektu :	JKSO :
	<b>001 Střecha</b>	
Stavba :	Název stavby :	SKP :
	<b>201233 Polyfunkční dům v Napajedlech</b>	
Projektant :	Počet měrných jednotek :	0
Objednatel :	Náklady na MJ :	0
Počet listů :	Zakázkové číslo :	
Zpracovatel projektu :	Zhotovitel :	
<b>ROZPOČTOVÉ NÁKLADY</b>		
Rozpočtové náklady II. a III. hlavy		Vedlejší rozpočtové náklady
Dodávka celkem	0	Ztížené výrobní podmínky 6 620
Z Montáž celkem	0	Oborová přírážka 0
R HSV celkem	0	Přesun stavebních kapacit 0
N PSV celkem	1 323 961	Mimostaveništní doprava 13 240
ZRN celkem	1 323 961	Zařízení staveniště 19 859
		Provoz investora 0
HZS	0	Kompletační činnost (IČD) 0
RN II.a III.hlavy	1 323 961	Ostatní VRN 0
ZRN+VRN+HZS	1 363 680	VRN celkem 39 719
Vypracoval	Za zhotovitele	Za objednatele
Datum :	Jméno : Datum : Podpis:	Jméno : Datum : Podpis :
Základ pro DPH	0 % činí :	0,00 Kč
Základ pro DPH	14 % činí :	0,00 Kč
DPH	14 % činí :	0,00 Kč
Základ pro DPH	20 % činí :	1 363 680,25 Kč
DPH	20 % činí :	272 736,00 Kč
<b>CENA ZA OBJEKT CELKEM</b>		<b>1 636 416,00 Kč</b>

Poznámka :

Stavba :	201233 Polyfunkční dům v Napajedlech
Objekt :	001 Střecha

## REKAPITULACE STAVEBNÍCH DÍLŮ

Stavební díl	HSV	PSV	Dodávka	Montáž	HZS
762 Konstrukce tesařské	0	493 234	0	0	0
764 Konstrukce klempířské	0	139 090	0	0	0
765 Krytiny tvrdé	0	255 164	0	0	0
766 Konstrukce truhlářské	0	201 286	0	0	0
767 Konstrukce zámečnické	0	7 109	0	0	0
710 Povlakové krytiny	0	228 078	0	0	0
<b>CELKEM OBJEKT</b>	0	1 323 961	0	0	0

## VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

Název VRN	Kč	%	Základna	Kč
Ztížené výrobní podmínky	6619,81	0,0	1 323 961	6 620
Oborová přírážka	0,00	0,0	1 323 961	0
Přesun stavebních kapacit	0,00	0,0	1 323 961	0
Mimostaveništní doprava	13239,61	0,0	1 323 961	13 240
Zařízení staveniště	19859,42	0,0	1 323 961	19 859
Provoz investora	0,00	0,0	1 323 961	0
Kompletační činnost (IČD)	0,00	0,0	1 323 961	0
Rezerva rozpočtu	0,00	0,0	1 323 961	0
<b>CELKEM VRN</b>				<b>39 719</b>

## Položkový rozpočet

Stavba :		201233 Polyfunkční dům v Napajedlech				
Objekt :		001 Střecha				
P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)
<b>Díl:</b>	<b>762</b>	<b>Konstrukce tesařské</b>				
1	762 33-2120.R00	Montáž vázaných krovů pravidelných do 224 cm2	m	1 216,90	165,50	201 396,95
2	605-12593	Prkno SM I.jak. tl. 25mm dl. 4-9m š. nad 160mm	m3	2,29	4 265,00	9 766,85
3	605-15010	Hranolek SM/JD 1 76-100 cm2 dl. 400-600 cm	m3	2,63	6 045,00	15 898,35
4	605-15203	Hranol SM/JD 1 8x16 délka 300-600 cm	m3	3,06	5 265,00	16 110,90
5	605-15206	Hranol SM/JD 1 10x14 délka 300-600 cm	m3	1,44	5 459,00	7 860,96
6	605-15207	Hranol SM/JD 1 10x16 délka 300-600 cm	m3	4,39	5 965,00	26 186,35
7	605-15230	Hranol SM/JD 1 14x14 délka 300-600 cm	m3	1,39	5 765,00	8 013,35
8	605-15223	Hranol SM/JD 1 10x18 délka 300-600 cm	m3	0,04	6 095,00	243,80
9	605-15244	Hranol SM/JD 1 10x20 délka nad 600 cm	m3	0,95	6 307,00	5 991,65
10	762 34-2203.R00	Montáž laťování střech, vzdálenost lať 22 - 36 cm	m2	152,00	49,60	7 539,20
11	605-17103	Lať SM/JD 1 pod 25 cm2 délka 400-600 cm	m3	2,45	7 195,00	17 627,75
12	762 43-0017.U00	Obložení stěn CETRIS 22 sraz šroub	m2	60,00	473,00	28 380,00
13	607-26016.A	Deska dřevoštěpková OSB 3 N - 4PD tl. 22 mm	m2	100,00	218,71	21 871,00
14	762 84-1310.U00	Mtž podbití palubky	m2	105,00	214,00	22 470,00
15	611-91685.A	Palubka obkladová SM tloušťka 22 mm šíře 105 mm	m2	105,00	287,56	30 193,80
16	762 84-1140.R11	Montáž bednění střechy, prkna hrubá	m2	150,00	27,90	4 185,00
17	605-12589	Prkno SM I.jak. tl. 22-25mm dl. do 3m š. 100-140mm	m3	3,60	3 315,00	11 934,00
18	605-11012	Řezivo jehličnaté akost II - zavětrování	m3	3,00	4 865,00	14 595,00
19	762 39-5000.R00	Spojovací a ochranné prostředky pro střechy	m3	19,00	1 208,00	22 952,00
20	998 76-2102.R00	Přesun hmot pro tesařské konstrukce, výšky do 12 m	t	19,96	1 002,81	20 017,39
	<b>Celkem za</b>	<b>762 Konstrukce tesařské</b>				<b>493 234,30</b>
<b>Díl:</b>	<b>764</b>	<b>Konstrukce klempířské</b>				
21	764 25-2403.R00	Žlaby Ti Zn plech, podokapní půlkruhové, rš 330 mm	m	24,00	312,50	7 500,00
22	764 55-4402.R00	Odpadní trouby z Ti Zn plechu, kruhové, D 100 mm	m	34,00	350,00	11 900,00
23	764 25-2407.R00	Žlaby Ti Zn plech, podokapní půlkruhové, rš 500 mm	m	8,50	433,50	3 684,75
24	764 22-2420.R00	Oplechování okapů Ti Zn, tvrdá krytina, rš 330 mm	m	24,00	317,50	7 620,00
25	764 22-2440.R00	Oplechování okapů Ti Zn, tvrdá krytina, rš 500 mm	m	8,50	396,00	3 366,00
26	764 22-1420.R15	Oplechování Ti Zn kraje střechy, rš 400 mm	m	70,00	539,00	37 730,00
27	764 23-1430.R00	Oplechování Ti Zn plechem, rš 330 mm	m	122,50	212,50	26 031,25
28	764 23-1450.R00	Oplechování Ti Zn plechem, rš 500 mm	m	23,00	286,50	6 589,50
29	764 22-1460.R00	Oplechování Ti Zn zaatikového žlabu, rš 1100mm	m	22,00	755,00	16 610,00
30	764 25-1407.R00	Žlaby z Ti Zn plechu, podok. čtyřhranné, rš 700 mm	m	8,00	463,50	3 708,00
31	721 21-0829.U00	Montáž vpustí střešní DN 150	kus	2,00	141,00	282,00
32	562-48117	Vpust střešní DN 150 s PVC manžetou	kus	2,00	1 609,25	3 218,50
33	764 89-3130.R00	Prosvětlovací pásový světlík 100 x 200 cm	ks	1,00	9 680,00	9 680,00
34	998 76-4102.R00	Přesun hmot pro klempířské konstr., výšky do 12 m	t	1,22	956,86	1 170,34
	<b>Celkem za</b>	<b>764 Konstrukce klempířské</b>				<b>139 090,34</b>
<b>Díl:</b>	<b>765</b>	<b>Krytiny tvrdé</b>				
35	765 33-1001.U00	Zastř Bramac Mor+ střech jedn sucho	m2	152,00	458,00	69 616,00
36	765 33-1021.U00	Hřeben Bramac Mor+ pás+kartáč	m	12,25	616,00	7 546,00
37	765 79-9310.R00	Montáž fólie na krokve přibitím	m2	152,00	33,20	5 046,40
38	673-52431	DEKTEN 115 fólie difúzní š. 1,5 m	m2	152,00	43,18	6 563,36
39	713 11-1130.RT2	Izolace tepelné stropů, vložené mezi krokve 2 vrstvy	m2	152,00	135,50	20 596,00
40	631-48115	Deska ORSTROP 1200 x 600 mm tl. 160 mm	m2	152,00	198,53	30 176,56
41	631-48109	Deska ORSTROP 1200 x 600 mm tl. 50 mm	m2	152,00	62,04	9 430,08
42	765 90-1291.U00	Mtž parotěsné zábrany (fólie)	m2	205,40	20,30	4 169,62
43	673-52454	DEKFOL N AL 170 SPECIÁL fólie parotěsná	m2	205,40	35,88	7 369,75
44	763 13-1222.U00	SDK podhled dřev kce D111 GKF 15mm	m2	205,40	425,00	87 295,00
45	998 76-5102.R00	Přesun hmot pro krytiny tvrdé, výšky do 12 m	t	12,03	611,34	7 355,46
	<b>Celkem za</b>	<b>765 Krytiny tvrdé</b>				<b>255 164,23</b>
<b>Díl:</b>	<b>766</b>	<b>Konstrukce truhlářské</b>				
46	766 62-1001.U00	Mtž okno jedn pevné v -1,5m dř kce	m2	24,26	460,00	11 159,60
47	611-10138	Okno Euro 09 DOJ-OS1 100x165 cm nátěr krycí	kus	11,00	12 229,36	134 522,96
48	611-10142	Okno Euro 09 DOJ-OS1 116,7x165 cm nátěr krycí	kus	3,00	13 507,88	40 523,64
49	766 67-1054.U00	Okna stř.VELUX kyvná ploch 78x140	kus	2,00	7 540,00	15 080,00
	<b>Celkem za</b>	<b>766 Konstrukce truhlářské</b>				<b>201 286,20</b>
<b>Díl:</b>	<b>767</b>	<b>Konstrukce zámečnické</b>				
50	767 16-2130.R00	Montáž zábradlí rovného z profilů do zdíva do 45kg	m	7,50	96,60	724,50

## Položkový rozpočet

Stavba :	<b>201233 Polyfunkční dům v Napajedlech</b>
Objekt :	<b>001 Střecha</b>

P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)
51	553-95100.A	Zábradlí z ocelových jaklů v. 1100 mm	m	7,50	851,20	6 384,00
	<b>Celkem za</b>	<b>767 Konstrukce zámečnické</b>				<b>7 108,50</b>
Díl:	<b>710</b>	<b>Povlakové krytiny</b>				
		Izolace proti vlhkosti vodor. nátěr ALP za studena 1x nátěr -				
52	711 11-1001.RT1	asfaltový lak ve specifikaci	m2	165,00	7,80	1 287,00
53	111-63230	Nátěr asfaltový penetrační DEKPRIMER	kg	50,00	41,41	2 070,50
54	711 14-1559.R00	Izolace proti vlhk. vodorovná pásy přitavením	m2	165,00	72,00	11 880,00
55	628-33159	Pás asfaltovaný těžký Dekglass G200 S40	m2	165,00	99,67	16 445,55
56	713 11-1111.RT2	Izolace tepelné stropů vrchem kladené volně 2 vrstvy	m2	103,00	45,90	4 727,70
57	283-75769.A	Deska polystyrén samozhášivý EPS 200 S	m3	10,30	3 787,20	39 008,16
58	283-75971	Deska - klín spádový EPS 100 S Stabil	m3	15,45	2 840,40	43 884,18
59	712 49-1171.RT2	Povlaková krytina střech do 30°, podklad. textilie 2 vrstvy	m2	233,85	63,60	14 872,86
60	283-22101.A	Fólie Fatrafol 807H tl. 2, š. 1500 mm střešní šedá	m2	233,85	232,58	54 388,83
61	693-66198	Geotextilie FILTEK 300 g/m2 š. 200cm 100% PP	m2	233,85	23,54	5 504,83
62	632 92-1942.U00	dlažba 50x50cm na terče 25-70mm	m2	14,00	405,00	5 670,00
63	713 19-1100.RU2	Položení difúzní fólie	m	115,40	43,90	5 066,06
64	673-52430	DEKTEN 95 fólie difúzní š. 1,5 m	m2	62,00	40,09	2 485,58
65	673-52431	DEKTEN 115 fólie difúzní š. 1,5 m	m2	53,40	43,18	2 305,81
66	713 11-1111.RT2	Izolace tepelné stropů vrchem kladené volně 2 vrstvy	m2	53,40	45,90	2 451,06
67	631-48115	Deska ORSTROP 1200 x 600 mm tl. 160 mm	m2	53,40	198,53	10 601,50
68	631-48109	Deska ORSTROP 1200 x 600 mm tl. 50 mm	m2	53,40	62,04	3 312,94
69	998 71-2102.R00	Přesun hmot pro povlakové krytiny, výšky do 12 m	t	2,26	938,00	2 115,28
	<b>Celkem za</b>	<b>710 Povlakové krytiny</b>				<b>228 077,85</b>

## Příloha č. 02 Položkový rozpočet střechy – varianta 2.

### KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Objekt :	Název objektu :	JKSO :
	<b>001 Střecha - varianta 2</b>	
Stavba :	Název stavby :	SKP :
	<b>201233 Polyfunkční dům v Napajedlech</b>	
Projektant :	Počet měrných jednotek :	0
Objednatel :	Náklady na MJ :	0
Počet listů :	Zakázkové číslo :	
Zpracovatel projektu :	Zhotovitel :	
<b>ROZPOČTOVÉ NÁKLADY</b>		
Rozpočtové náklady II. a III. hlavy		Vedlejší rozpočtové náklady
Dodávka celkem	0	Ztížené výrobní podmínky
Z Montáž celkem	0	Oborová přírážka
R HSV celkem	0	Přesun stavebních kapacit
N PSV celkem	1 581 016	Mimostaveništní doprava
ZRN celkem	1 581 016	Zařízení staveniště
		Provoz investora
HZS	0	Kompletační činnost (IČD)
RN II.a III.hlavy	1 581 016	Ostatní VRN
ZRN+VRN+HZS	1 628 446	VRN celkem
		47 430
Vypracoval	Za zhotovitele	Za objednatele
Datum :	Jméno : Datum : Podpis:	Jméno : Datum : Podpis :
Základ pro DPH	0 % činí :	0,00 Kč
Základ pro DPH	14 % činí :	0,00 Kč
DPH	14 % činí :	0,00 Kč
Základ pro DPH	20 % činí :	1 628 446,09 Kč
DPH	20 % činí :	325 689,00 Kč
<b>CENA ZA OBJEKT CELKEM</b>		<b>1 954 135,00 Kč</b>

Poznámka :



Stavba :	201233 Polyfunkční dům v Napajedlech
Objekt :	001 Střecha - varianta 2

## REKAPITULACE STAVEBNÍCH DÍLŮ

Stavební díl	HSV	PSV	Dodávka	Montáž	HZS
762 Konstrukce tesařské	0	493 234	0	0	0
764 Konstrukce klempířské	0	139 090	0	0	0
765 Krytiny tvrdé	0	301 409	0	0	0
766 Konstrukce truhlářské	0	201 286	0	0	0
767 Konstrukce zámečnické	0	7 109	0	0	0
710 Povlakové krytiny	0	438 887	0	0	0
<b>CELKEM OBJEKT</b>	<b>0</b>	<b>1 581 016</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

Název VRN	Kč	%	Základna	Kč
Ztížené výrobní podmínky	7905,08	0,0	1 581 016	7 905
Oborová přírážka	0,00	0,0	1 581 016	0
Přesun stavebních kapacit	0,00	0,0	1 581 016	0
Mimostaveništní doprava	15810,16	0,0	1 581 016	15 810
Zařízení staveniště	23715,23	0,0	1 581 016	23 715
Provoz investora	0,00	0,0	1 581 016	0
Kompletační činnost (IČD)	0,00	0,0	1 581 016	0
Rezerva rozpočtu	0,00	0,0	1 581 016	0
<b>CELKEM VRN</b>				<b>47 430</b>



### Položkový rozpočet

Stavba :	<b>201233 Polyfunkční dům v Napajedlech</b>
Objekt :	<b>001 Střecha - varianta 2</b>

P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)
<b>Díl: 762</b>		<b>Konstrukce tesařské</b>				
1	762 33-2120.R00	Montáž vázaných krovů pravidelných do 224 cm2	m	1 216,90	165,50	201 396,95
2	605-12593	Prkno SM I jak. tl. 25mm dl. 4-9m š. nad 160mm	m3	2,29	4 265,00	9 766,85
3	605-15010	Hranolek SM/JD 1 76-100 cm2 dl. 400-600 cm	m3	2,63	6 045,00	15 898,35
4	605-15203	Hranol SM/JD 1 8x16 délka 300-600 cm	m3	3,06	5 265,00	16 110,90
5	605-15206	Hranol SM/JD 1 10x14 délka 300-600 cm	m3	1,44	5 459,00	7 860,96
6	605-15207	Hranol SM/JD 1 10x16 délka 300-600 cm	m3	4,39	5 965,00	26 186,35
7	605-15230	Hranol SM/JD 1 14x14 délka 300-600 cm	m3	1,39	5 765,00	8 013,35
8	605-15223	Hranol SM/JD 1 10x18 délka 300-600 cm	m3	0,04	6 095,00	243,80
9	605-15244	Hranol SM/JD 1 10x20 délka nad 600 cm	m3	0,95	6 307,00	5 991,65
10	762 34-2203.R00	Montáž laťování střech, vzdálenost latí 22 - 36 cm	m2	152,00	49,60	7 539,20
11	605-17103	Lať SM/JD 1 pod 25 cm2 délka 400-600 cm	m3	2,45	7 195,00	17 627,75
12	762 43-0017.U00	Obložení stěn CETRIS 22 sraz šroub	m2	60,00	473,00	28 380,00
13	607-26016.A	Deska dřevoštěpková OSB 3 N - 4PD tl. 22 mm	m2	100,00	218,71	21 871,00
14	762 84-1310.U00	Mtž podbití palubky	m2	105,00	214,00	22 470,00
15	611-91685.A	Palubka obkladová SM tloušťka 22 mm šíře 105 mm	m2	105,00	287,56	30 193,80
16	762 84-1140.R11	Montáž bednění střechy, prkna hrubá	m2	150,00	27,90	4 185,00
17	605-12589	Prkno SM I jak. tl. 22-25mm dl. do 3m š. 100-140mm	m3	3,60	3 315,00	11 934,00
18	605-11012	Řezivo jehličnaté akost II - zavětrování	m3	3,00	4 865,00	14 595,00
19	762 39-5000.R00	Spojovací a ochranné prostředky pro střechy	m3	19,00	1 208,00	22 952,00
20	998 76-2102.R00	Přesun hmot pro tesařské konstrukce, výšky do 12 m	t	19,96	1 002,81	20 017,39
	<b>Celkem za</b>	<b>762 Konstrukce tesařské</b>				<b>493 234,30</b>
<b>Díl: 764</b>		<b>Konstrukce klempířské</b>				
21	764 25-2403.R00	Žlaby Ti Zn plech, podokapní půlkruhové, rš 330 mm	m	24,00	312,50	7 500,00
22	764 55-4402.R00	Odpadní trouby z Ti Zn plechu, kruhové, D 100 mm	m	34,00	350,00	11 900,00
23	764 25-2407.R00	Žlaby Ti Zn plech, podokapní půlkruhové, rš 500 mm	m	8,50	433,50	3 684,75
24	764 22-2420.R00	Oplechování okapů Ti Zn, tvrdá krytina, rš 330 mm	m	24,00	317,50	7 620,00
25	764 22-2440.R00	Oplechování okapů Ti Zn, tvrdá krytina, rš 500 mm	m	8,50	396,00	3 366,00
26	764 22-1420.R15	Oplechování Ti Zn kraje střechy, rš 400 mm	m	70,00	539,00	37 730,00
27	764 23-1430.R00	Oplechování Ti Zn plechem, rš 330 mm	m	122,50	212,50	26 031,25
28	764 23-1450.R00	Oplechování Ti Zn plechem, rš 500 mm	m	23,00	286,50	6 589,50
29	764 22-1460.R00	Oplechování Ti Zn zaatíkového žlabu, rš 1100mm	m	22,00	755,00	16 610,00
30	764 25-1407.R00	Žlaby z Ti Zn plechu, podok. čtyřhranné, rš 700 mm	m	8,00	463,50	3 708,00
31	721 21-0829.U00	Montáž vpustí střešní DN 150	kus	2,00	141,00	282,00
32	562-48117	Vpustí střešní DN 150 s PVC manžetou	kus	2,00	1 609,25	3 218,50
33	764 89-3130.R00	Prosvětlovací pásový světlík 100 x 200 cm	ks	1,00	9 680,00	9 680,00
34	998 76-4102.R00	Přesun hmot pro klempířské konstr., výšky do 12 m	t	1,22	956,86	1 170,34
	<b>Celkem za</b>	<b>764 Konstrukce klempířské</b>				<b>139 090,34</b>
<b>Díl: 765</b>		<b>Krytiny tvrdé</b>				
35	765 33-1001.U00	Zastř Bramac Mor+ střech jedn sucho	m2	152,00	458,00	69 616,00
36	765 33-1021.U00	Hřeben Bramac Mor+ pás+kartáč	m	12,25	616,00	7 546,00
37	765 79-9310.R00	Montáž fólie na krokve přibitím	m2	152,00	33,20	5 046,40
38	673-52431	DEKTEN 115 fólie difúzní š. 1,5 m	m2	152,00	43,18	6 563,36
39	710 11-2111.U11	Montáž izolace stříkané PUR	m2	152,00	54,00	8 208,00
40	NC	PUR stříkaná pěna tl. 210 mm	m2	152,00	650,00	98 800,00
41	765 90-1291.U00	Mtž parotěsné zábrany (fólie)	m2	205,40	20,30	4 169,62
42	673-52454	DEKFOL N AL 170 SPECIÁL fólie parotěsná	m2	205,40	35,88	7 369,75
43	763 13-1222.U00	SDK podhled dřev kce D111 GKF 15mm	m2	205,40	425,00	87 295,00
44	998 76-5102.R00	Přesun hmot pro krytiny tvrdé, výšky do 12 m	t	11,12	611,34	6 795,11
	<b>Celkem za</b>	<b>765 Krytiny tvrdé</b>				<b>301 409,24</b>
<b>Díl: 766</b>		<b>Konstrukce truhlářské</b>				
45	766 62-1001.U00	Mtž okno jedn pevné v -1,5m dř kce	m2	24,26	460,00	11 159,60
46	611-10138	Okno Euro 09 DOJ-OS1 100x165 cm nátěr krycí	kus	11,00	12 229,36	134 522,96
47	611-10142	Okno Euro 09 DOJ-OS1 116,7x165 cm nátěr krycí	kus	3,00	13 507,88	40 523,64
48	766 67-1054.U00	Okna stř.VELUX kyvná ploch 78x140	kus	2,00	7 540,00	15 080,00
	<b>Celkem za</b>	<b>766 Konstrukce truhlářské</b>				<b>201 286,20</b>
<b>Díl: 767</b>		<b>Konstrukce zámečnické</b>				
49	767 16-2130.R00	Montáž zábradlí rovného z profilů do zdíva do 45kg	m	7,50	96,60	724,50
50	553-95100.A	Zábradlí z ocelových jaklů v. 1100 mm	m	7,50	851,20	6 384,00

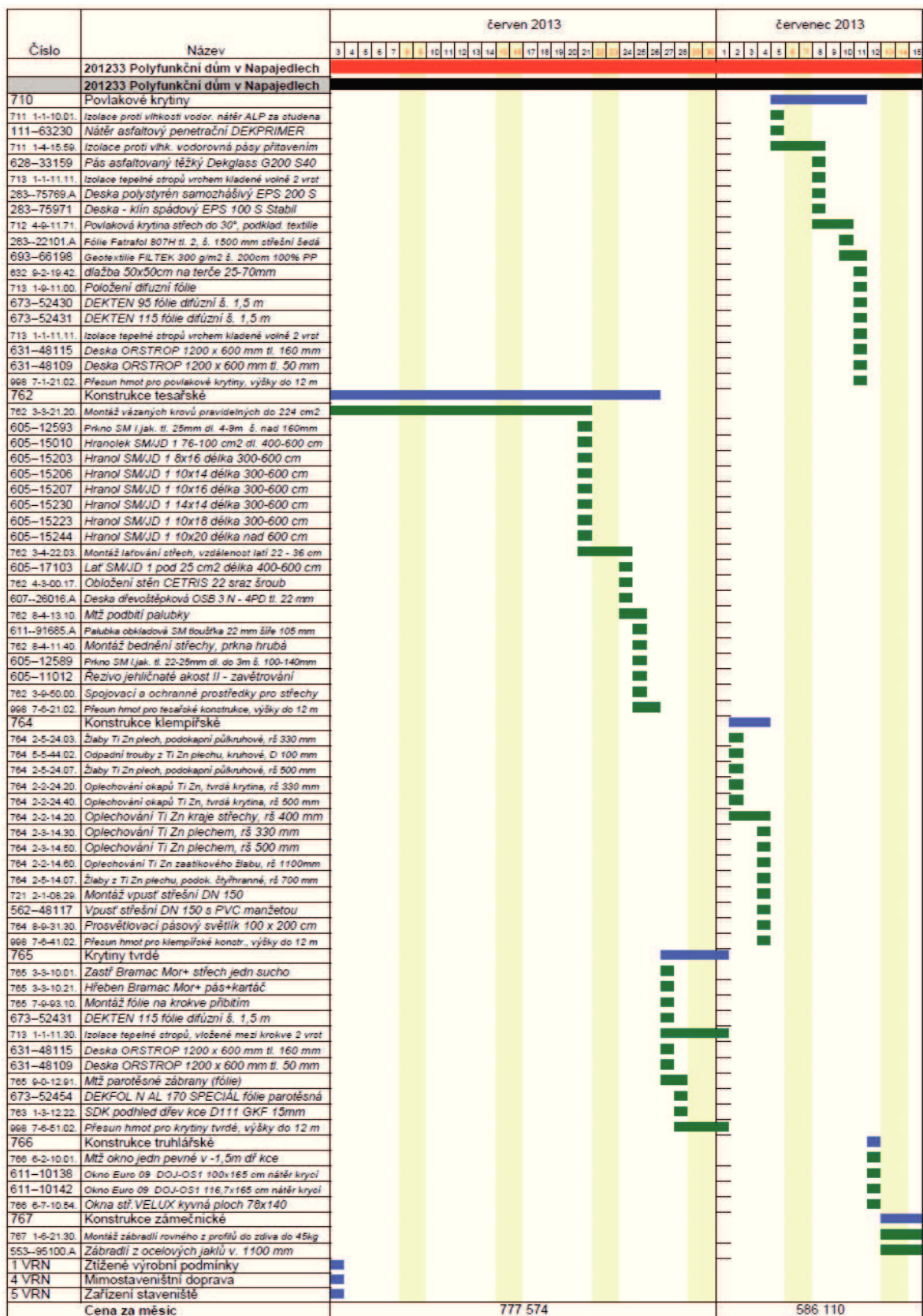
### Položkový rozpočet

Stavba :	<b>201233 Polyfunkční dům v Napajedlech</b>
Objekt :	<b>001 Střecha - varianta 2</b>

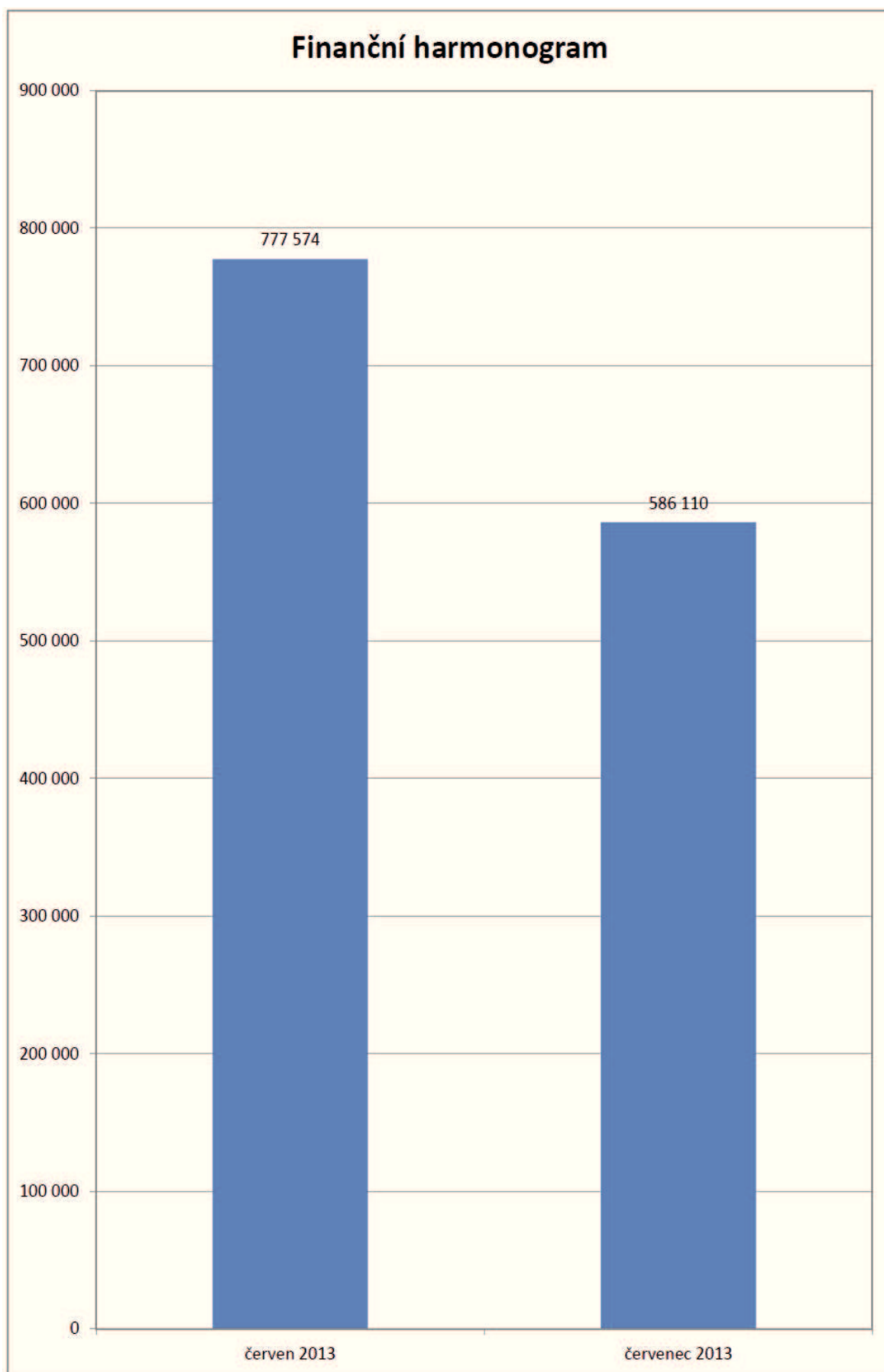
P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)
	<b>Celkem za</b>	<b>767 Konstrukce zámečnické</b>				<b>7 108,50</b>
<b>Díl: 710</b>		<b>Povlakové krytiny</b>				
51	711 11-1001.RT1	Izolace proti vlhkosti vodor. nátěr ALP za studena 1x nátěr - asfaltový lak ve specifikaci	m2	165,00	7,80	1 287,00
52	111-63230	Nátěr asfaltový penetrační DEKPRIMER	kg	50,00	41,41	2 070,50
53	711 14-1559.R00	Izolace proti vlhk. vodorovná pásy přitavením	m2	165,00	72,00	11 880,00
54	628-33159	Pás asfaltovaný těžký Dekglass G200 S40	m2	165,00	99,67	16 445,55
55	631 34-3721.R00	Mazanina z betonu perlitového B 5 tl. do 14 cm	m3	9,27	4 790,00	44 403,30
56	713 11-1111.RT1	Izolace tepelné stropů vrchem kladené volně 1 vrstva	m2	103,00	23,00	2 369,00
57	283-754909	Deska polystyrenová BACHL XPS 30 SF tl. 180 mm	m2	103,00	1 041,48	107 272,44
58	713 19-1100.RU2	Položení difúzní fólie	m	115,40	43,90	5 066,06
59	673-52430	DEKTEN 95 fólie difúzní š. 1,5 m	m2	62,00	40,09	2 485,58
60	673-52431	DEKTEN 115 fólie difúzní š. 1,5 m	m2	53,40	43,18	2 305,81
61	710 11-2111.U11	Montáž izolace stříkané PUR	m2	53,40	54,00	2 883,60
62	NC	PUR stříkaná pěna tl. 210 mm	m2	53,40	650,00	34 710,00
63	712 49-1171.RT2	Povlaková krytina střech do 30°, podklad. textilie 2 vrstvy	m2	336,85	63,60	21 423,66
64	283-22101.A	Fólie Fatrafol 807H tl. 2, š. 1500 mm střešní šedá	m2	130,85	232,58	30 433,09
65	283-22105.A	Fólie Fatrafol 818 tl. 1,5 x 1300 mm střešní	m2	103,00	317,54	32 706,62
66	693-66198	Geotextilie FILTEK 300 g/m2 š. 200cm 100% PP	m2	439,85	23,54	10 354,07
67	711 80-1003.RT1	Hydroizolace pro zelené střechy, ochran. fólie	m2	103,00	152,00	15 656,00
68	283-24276.A	Fólie nopová z HDPE JUNOP tl. 1 mm, nopy 40 mm Zelená střecha, extenzivní zeleň substráty tl. do 20 cm s kondicionerem	m2	103,00	106,20	10 938,60
69	712 80-0030.RAA		m2	103,00	641,00	66 023,00
70	632 92-1942.U00	dlažba 50x50cm na terče 25-70mm	m2	14,00	405,00	5 670,00
71	998 71-2102.R00	Přesun hmot pro povlakové krytiny, výšky do 12 m	t	13,33	938,00	12 503,16
	<b>Celkem za</b>	<b>710 Povlakové krytiny</b>				<b>438 887,05</b>



# **Příloha č. 03 Finanční a časový harmonogram střešního pláště – varianta 1.**



Zpracováno programem BUILDpower, © RTS, a.s.



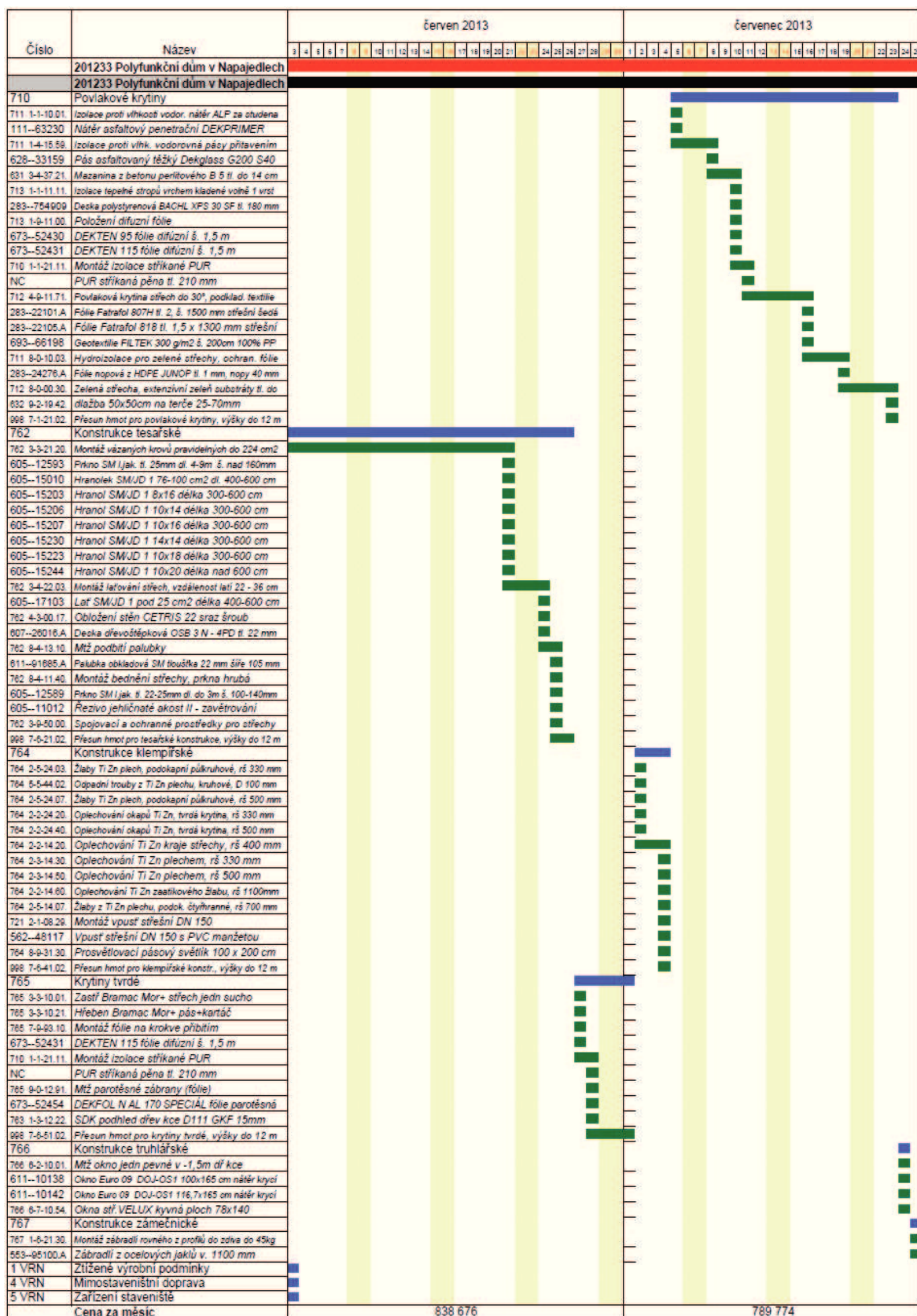
*Zpracováno programem BUILDpower, © RTS, a.s.*



Číslo	Název	Začátek činnosti	Konec činnosti	Cena (Kč)	Počet prac.	Prům. počet	červen 2013	červenec 2013
	201233 Polyfunkční dům v Napajedlech	03.06.13	15.07.13	1 363 684	31	3	777 574	586 110
	201233 Polyfunkční dům v Napajedlech	03.06.13	15.07.13	1 363 684	31	3	777 574	586 110
710	Povlakové krytiny	05.07.13	11.07.13	228 080	5	3,98		228 080
711 1-1-10.01	Izolace proti vlhkosti vodor. náter ALP za studna	05.07.13	05.07.13	1 287	1	3,98		1 287
111--63230	Náter asfaltový penetrační DEKPRIMER	05.07.13	05.07.13	2 071	1	3,98		2 071
711 1-4-15.59	Izolace proti vlhk. vodorovná pásy přitavením	05.07.13	08.07.13	11 880	2	3,98		11 880
628--33159	Pás asfaltovaný těžký Dekglae G200 S40	08.07.13	08.07.13	16 446	1	3,98		16 446
713 1-1-11.11	Izolace tepelné stropů vrchem kladené volně 2 vrst	08.07.13	08.07.13	4 728	1	3,98		4 728
283--75769.A	Deska polystyrén samozhášivý EPS 200 S	08.07.13	08.07.13	39 008	1	3,98		39 008
283--75971	Deska - klín spádový EPS 100 S Stabil	08.07.13	08.07.13	43 884	1	3,98		43 884
712 4-9-11.71	Povlakové krytiny střeš. do 30°, podklad. textilní	08.07.13	10.07.13	14 873	3	3,98		14 873
283--22101.A	Fólie Fatrafol 807H II. 2. š. 1500 mm střešní šedá	10.07.13	10.07.13	54 389	1	3,98		54 389
693--66198	Geotextilie FILTEK 300 g/m2 š. 200cm 100% PP	10.07.13	11.07.13	5 505	2	3,98		5 505
632 9-2-19.42	dlažba 50x50cm na terče 25-70mm	11.07.13	11.07.13	5 670	1	3,98		5 670
713 1-9-11.00	Položení difúzní fólie	11.07.13	11.07.13	5 066	1	3,98		5 066
673--52430	DEKTEN 95 fólie difúzní š. 1,5 m	11.07.13	11.07.13	2 486	1	3,98		2 486
673--52431	DEKTEN 115 fólie difúzní š. 1,5 m	11.07.13	11.07.13	2 306	1	3,98		2 306
713 1-1-11.11	Izolace tepelné stropů vrchem kladené volně 2 vrst	11.07.13	11.07.13	2 451	1	3,98		2 451
631--48115	Deska ORSTROP 1200 x 600 mm tl. 160 mm	11.07.13	11.07.13	10 602	1	3,98		10 602
631--48109	Deska ORSTROP 1200 x 600 mm tl. 50 mm	11.07.13	11.07.13	3 313	1	3,98		3 313
999 7-1-21.02	Přesun hmot pro povlakové krytiny, výšky do 12 m	11.07.13	11.07.13	2 115	1	3,98		2 115
762	Konstrukce tesařské	03.06.13	26.06.13	493 234	18	3	493 234	
762 3-2-21.20	Montáž vzácných krovů pravidelných do 224 cm2	03.06.13	21.06.13	201 397	15	3,45	201 397	
605--12593	Přikro SM I jak. tl. 25mm dl. 4-9m š. nad 160mm	21.06.13	21.06.13	9 767	1	3		9 767
605--15010	Hranolek SM/UD 1 76-100 cm2 dl. 400-600 cm	21.06.13	21.06.13	15 898	1	3	15 898	
605--15203	Hranol SM/UD 1 8x16 délka 300-600 cm	21.06.13	21.06.13	16 111	1	3	16 111	
605--15206	Hranol SM/UD 1 10x14 délka 300-600 cm	21.06.13	21.06.13	7 861	1	3	7 861	
605--15207	Hranol SM/UD 1 10x16 délka 300-600 cm	21.06.13	21.06.13	26 186	1	3	26 186	
605--15230	Hranol SM/UD 1 14x14 délka 300-600 cm	21.06.13	21.06.13	8 013	1	3	8 013	
605--15223	Hranol SM/UD 1 10x18 délka 300-600 cm	21.06.13	21.06.13	244	1	3	244	
605--15244	Hranol SM/UD 1 10x20 délka nad 600 cm	21.06.13	21.06.13	5 992	1	3	5 992	
762 3-4-22.03	Montáž letování střeš. vzdálenost lati 22 - 36 cm	21.06.13	24.06.13	7 539	2	3	7 539	
605--17103	Lat SM/UD 1 pod 25 cm2 délka 400-600 cm	24.06.13	24.06.13	17 628	1	3	17 628	
762 4-3-03.17	Obložení stěn CETRIS 22 přes šroub	24.06.13	24.06.13	28 380	1	3	28 380	
607--26016.A	Deska dřevostěpková OSB 3 N - 4PD II. 22 mm	24.06.13	24.06.13	21 871	1	3	21 871	
762 8-4-13.10	MŽ podbití palubky	24.06.13	25.06.13	22 470	2	3,01	22 470	
611--61885.A	Palubka okladová SM rouška 22 mm šíře 108 mm	25.06.13	25.06.13	30 194	1	3	30 194	
762 8-4-11.40	Montáž bednění střeš. prkna hrubá	25.06.13	25.06.13	4 185	1	3	4 185	
605--12589	Přikro SM I jak. tl. 22-25mm dl. do 3m š. 100-140mm	25.06.13	25.06.13	11 934	1	3	11 934	
605--11012	Řezivo jehličnaté akot II - zavětrování	25.06.13	25.06.13	14 595	1	3	14 595	
762 9-5-60.00	Spojovací a ochranné prostředky pro střeš. krytiny	25.06.13	25.06.13	22 952	1	3	22 952	
999 7-6-21.02	Přesun hmot pro tesařské konstrukce, výšky do 12 m	25.06.13	26.06.13	20 017	2	3	20 017	
764	Konstrukce klempířské	02.07.13	04.07.13	139 091	3	3		139 091
764 2-5-24.03	Žabty Ti Zn plech, podokapní púkurunové, rš 330 mm	02.07.13	02.07.13	7 500	1	3	7 500	
764 5-5-44.02	Odpadní trouby z Ti Zn plechu, kruhové, D 100 mm	02.07.13	02.07.13	11 900	1	3	11 900	
764 2-5-24.07	Žabty Ti Zn plech, podokapní púkurunové, rš 500 mm	02.07.13	02.07.13	3 685	1	3	3 685	
764 2-2-24.20	Oplechování okapů Ti Zn, tvrdá krytina, rš 330 mm	02.07.13	02.07.13	7 620	1	3	7 620	
764 2-2-24.40	Oplechování okapů Ti Zn, tvrdá krytina, rš 500 mm	02.07.13	02.07.13	3 366	1	3	3 366	
764 2-2-14.20	Oplechování Ti Zn kraje střeš. rš 400 mm	02.07.13	04.07.13	37 730	3	3	37 730	
764 2-3-14.30	Oplechování Ti Zn plechem, rš 330 mm	04.07.13	04.07.13	26 031	1	3	26 031	
764 2-3-14.50	Oplechování Ti Zn plechem, rš 500 mm	04.07.13	04.07.13	6 590	1	3	6 590	
764 2-2-14.60	Oplechování Ti Zn zeatkového žabu, rš 1100mm	04.07.13	04.07.13	16 610	1	3	16 610	
764 2-5-14.07	Žabty z Ti Zn plechu, podok. čtyřhranné, rš 700 mm	04.07.13	04.07.13	3 708	1	3	3 708	
721 2-1-08.29	Montáž vpusť střešní DN 150	04.07.13	04.07.13	282	1	3	282	
562--48117	Vpusť střešní DN 150 s PVC manžetou	04.07.13	04.07.13	3 219	1	3	3 219	
764 8-9-31.30	Prosvětlovací pásový světelník 100 x 200 cm	04.07.13	04.07.13	9 680	1	3	9 680	
999 7-6-41.02	Přesun hmot pro klempířské konstr., výšky do 12 m	04.07.13	04.07.13	1 170	1	3		1 170
765	Krytiny tvrdé	27.06.13	01.07.13	255 164	3	3	244 621	10 543
765 3-3-10.01	Zastř Bramac Mor+ střeš. jedn. sucho	27.06.13	27.06.13	69 616	1	3	69 616	
765 3-3-10.21	Hřeben Bramac Mor+ pás+kartáč	27.06.13	27.06.13	7 546	1	3	7 546	
765 7-9-93.10	Montáž fólie na krokve přibitím	27.06.13	27.06.13	5 046	1	3	5 046	
673--52431	DEKTEN 115 fólie difúzní š. 1,5 m	27.06.13	27.06.13	6 563	1	3	6 563	
713 1-1-11.30	Izolace tepelné stropů, vložené mezi krokve 2 vrst	27.06.13	01.07.13	20 598	3	3	13 731	6 865
631--48115	Deska ORSTROP 1200 x 600 mm tl. 160 mm	27.06.13	27.06.13	30 177	1	3	30 177	
631--48109	Deska ORSTROP 1200 x 600 mm tl. 50 mm	27.06.13	27.06.13	9 430	1	3	9 430	
765 9-0-12.91	Mž parotěsné zábrany (fólie)	27.06.13	28.06.13	4 170	2	3,01	4 170	
673--52454	DEKPOL N AL 170 SPECIÁL fólie parotěsná	28.06.13	28.06.13	7 370	1	3	7 370	
763 1-3-12.22	SDK podhled dřev kce D111 GKF 15mm	28.06.13	28.06.13	87 295	1	3	87 295	
999 7-6-61.02	Přesun hmot pro krytiny tvrdé, výšky do 12 m	28.06.13	01.07.13	7 355	2	3	3 678	3 678
766	Konstrukce truhlářské	12.07.13	12.07.13	201 287	1	3	201 287	
766 8-2-10.01	Mž okno jedn. pevné v -1,5m dl kce	12.07.13	12.07.13	11 160	1	3	11 160	
611--10138	Okno Euro 09 DOU-OS1 100x165 cm náter krycí	12.07.13	12.07.13	134 523	1	3	134 523	
611--10142	Okno Euro 09 DOU-OS1 110x165 cm náter krycí	12.07.13	12.07.13	40 524	1	3	40 524	
766 8-7-10.54	Okna stř. VELUX kyvné ploch 78x140	12.07.13	12.07.13	15 080	1	3	15 080	
767	Konstrukce zámečnické	13.07.13	15.07.13	7 109	1	3	7 109	
767 1-6-21.30	Montáž zábradlí rovného z profilu do zálive do 45kg	13.07.13	15.07.13	725	1	3	725	
553--95100.A	Zábradlí z ocelových jaklů v. 1100 mm	13.07.13	15.07.13	6 384	1	3	6 384	
1 VRN	Ztižené výrobní podmínky	03.06.13	03.06.13	6 620	1	3	6 620	
4 VRN	Mimostaveništní doprava	03.06.13	03.06.13	13 240	1	3	13 240	
5 VRN	Zařízení staveniště	03.06.13	03.06.13	19 859	1	3	19 859	
Cena za měsíc							777 574	586 110
Cena za čtvrtletí							777 574	586 110
Cena za rok							1 363 684	

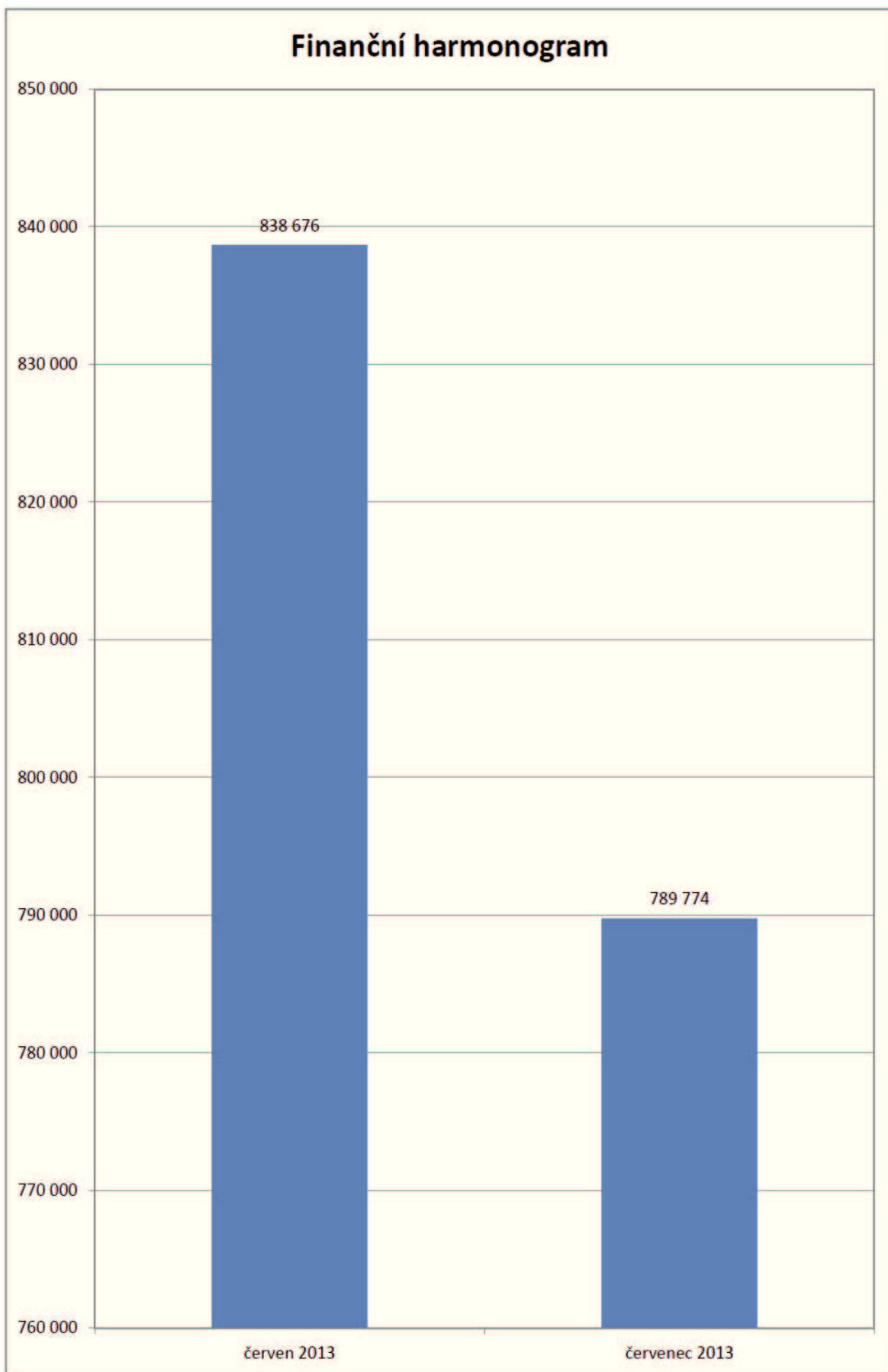
Zpracováno programem BUILDpower, © RTS, a.s.

## Příloha č. 04 Finanční a časový harmonogram střešního pláště – varianta 2.



Zpracováno programem BUILDpower, © RTS, a.s.





*Zpracováno programem BUILDpower, © RTS, a.s.*

Číslo	Název	Začátek činnosti	Konec činnosti	Cena (Kč)	Počet prac.	Prům. počet	červen 2013	červenec 2013
	201233 Polyfunkční dům v Napajedlech	03.06.13	25.07.13	1 628 449	39	3	838 676	789 774
710	201233 Polyfunkční dům v Napajedlech	03.06.13	25.07.13	1 628 449	39	3	838 676	789 774
	Povlakové krytiny	05.07.13	23.07.13	438 889	13	3,74		438 889
711 1-1-10.01	Izolace proti vlhkosti vodor. nátěr ALP za studena	05.07.13	05.07.13	1 287	1	3,74		1 287
111--83230	Nátěr asfaltový penetrační DEKPRIMER	05.07.13	05.07.13	2 071	1	3,74		2 071
711 1-4-15.59	Izolace proti vlhk. vodorovná pásy přitavením	05.07.13	08.07.13	11 880	2	3,74		11 880
828--33159	Pás asfaltovaný těžký Dekglass G200 S40	08.07.13	08.07.13	16 446	1	3,74		16 446
551 3-4-37.21	Mazanina z betonu perlitového B 5 II. do 14 cm	08.07.13	10.07.13	44 403	3	3,74		44 403
713 1-1-11.11	Izolace tepelné stropů vrchem kladené volně 1 vrst	10.07.13	10.07.13	2 369	1	3,74		2 369
283--754909	Deska polystyrenová BACHL XPS 30 SF II. 180 mm	10.07.13	10.07.13	107 272	1	3,74		107 272
713 1-9-11.00	Položení difúzní fólie	10.07.13	10.07.13	5 066	1	3,74		5 066
873--52430	DEKTEN 95 fólie difúzní š. 1,5 m	10.07.13	10.07.13	2 486	1	3,74		2 486
873--52431	DEKTEN 115 fólie difúzní š. 1,5 m	10.07.13	10.07.13	2 306	1	3,74		2 306
710 1-1-21.11	Montáž izolace stříkané PUR	10.07.13	11.07.13	2 884	2	3,74		2 884
NC	PUR stříkaná pěna II. 210 mm	11.07.13	11.07.13	34 710	1	3,74		34 710
712 4-9-11.71	Povlaková krytina střech do 30°, podklad. textilie	11.07.13	18.07.13	21 424	4	3,74		21 424
283--22101 A	Fólie Fatrafol 807H II. 2. š. 1500 mm střešní šedá	18.07.13	18.07.13	30 433	1	3,74		30 433
283--22105 A	Fólie Fatrafol 818 II. 1,5 x 1300 mm střešní	18.07.13	18.07.13	32 707	1	3,74		32 707
893--86198	Geotextilie FILTEK 300 g/m2 š. 200cm 100% PP	18.07.13	18.07.13	10 354	1	3,74		10 354
711 8-0-10.03	Hydroizolace pro zelené střechy, ochran. fólie	18.07.13	19.07.13	15 656	4	3,74		15 656
283--24276 A	Fólie novopav z HDPE JUNOP II. 1 mm, nosy 40 mm	19.07.13	19.07.13	10 939	1	3,74		10 939
712 8-0-00.30	Zelená střecha, extenzivní zeleň substrátu II. do	19.07.13	23.07.13	66 023	3	3,74		66 023
632 9-2-19.42	dlažba 50x50cm na terče 25-70mm	23.07.13	23.07.13	5 670	1	3,74		5 670
998 7-1-21.02	Přesun hmot pro povlakové krytiny, výšky do 12 m	23.07.13	23.07.13	12 503	1	3,74		12 503
762	Konstrukce tesařské	03.06.13	26.06.13	493 234	18	3	493 234	
762 3-3-21.20	Montáž vazaných krovů pravidelných do 224 cm2	03.06.13	21.06.13	201 397	15	3,45	201 397	
805--12593	Prkno SM I jak. II. 25mm dl. 4-9m š. nad 160mm	21.06.13	21.06.13	9 767	1	3	9 767	
805--15010	Hranolek SM/JD 1 76-100 cm2 dl. 400-600 cm	21.06.13	21.06.13	15 898	1	3	15 898	
805--15203	Hranol SM/JD 1 8x16 délka 300-600 cm	21.06.13	21.06.13	16 111	1	3	16 111	
805--15206	Hranol SM/JD 1 10x14 délka 300-600 cm	21.06.13	21.06.13	7 861	1	3	7 861	
805--15207	Hranol SM/JD 1 10x16 délka 300-600 cm	21.06.13	21.06.13	26 186	1	3	26 186	
805--15230	Hranol SM/JD 1 14x14 délka 300-600 cm	21.06.13	21.06.13	8 013	1	3	8 013	
805--15223	Hranol SM/JD 1 10x18 délka 300-600 cm	21.06.13	21.06.13	244	1	3	244	
805--15244	Hranol SM/JD 1 10x20 délka nad 600 cm	21.06.13	21.06.13	5 992	1	3	5 992	
762 3-4-22.03	Montáž latování střech, vzdálenost latů 22 - 36 cm	21.06.13	24.06.13	7 539	2	3	7 539	
805--17103	Lat SM/JD 1 pod 25 cm2 délka 400-600 cm	24.06.13	24.06.13	17 626	1	3	17 626	
762 4-3-00.17	Obložení stěn CETRIS 22 eraz šroub	24.06.13	24.06.13	28 380	1	3	28 380	
807--26016 A	Deska dřevostřípková OSB 3 N - 4PD II. 22 mm	24.06.13	24.06.13	21 871	1	3	21 871	
762 8-4-13.10	Mě podobití palubky	24.06.13	25.06.13	22 470	2	3	22 470	
811--81685 A	Palubka obkladová SM trouška 22 mm šíře 105 mm	25.06.13	25.06.13	30 194	1	3	30 194	
762 8-4-11.40	Montáž bednění střešy, prkna hrubá	25.06.13	25.06.13	4 185	1	3	4 185	
805--12589	Prkno SM I jak. II. 22-25mm dl. do 3m š. 100-140mm	25.06.13	25.06.13	11 934	1	3	11 934	
805--11012	Řezivo jehličnaté akost II - zavětrování	25.06.13	25.06.13	14 595	1	3	14 595	
762 3-9-50.00	Spojovací a ochranné prostředky pro střešy	25.06.13	25.06.13	22 952	1	3	22 952	
998 7-6-21.02	Přesun hmot pro tesařské konstrukce, výšky do 12 m	25.06.13	26.06.13	20 017	2	3	20 017	
764	Konstrukce klempířské	02.07.13	04.07.13	139 091	3	3	139 091	
764 2-6-24.03	Žlaby Ti Zn plech, podokapní půlkruhové, rš 330 mm	02.07.13	02.07.13	7 500	1	3	7 500	
764 8-6-44.02	Odpaň troubu z Ti Zn plechu, kruhové, D. 100 mm	02.07.13	02.07.13	11 900	1	3	11 900	
764 2-6-24.07	Žlaby Ti Zn plech, podokapní půlkruhové, rš 500 mm	02.07.13	02.07.13	3 685	1	3	3 685	
764 2-2-24.20	Oplechování okapí Ti Zn, tvrdá krytina, rš 330 mm	02.07.13	02.07.13	7 620	1	3	7 620	
764 2-2-24.40	Oplechování okapí Ti Zn, tvrdá krytina, rš 500 mm	02.07.13	02.07.13	3 366	1	3	3 366	
764 2-2-14.20	Oplechování Ti Zn kraje střešy, rš 400 mm	02.07.13	04.07.13	37 730	3	3	37 730	
764 2-3-14.30	Oplechování Ti Zn plechem, rš 330 mm	04.07.13	04.07.13	26 031	1	3	26 031	
764 2-3-14.50	Oplechování Ti Zn plechem, rš 500 mm	04.07.13	04.07.13	6 590	1	3	6 590	
764 2-2-14.60	Oplechování Ti Zn zaštitkového žlabu, rš 1100mm	04.07.13	04.07.13	16 610	1	3	16 610	
764 2-6-14.07	Žlaby z Ti Zn plechu, podok. čtyřhranné, rš 700 mm	04.07.13	04.07.13	3 708	1	3	3 708	
721 2-1-08.28	Montáž vpustí střešní DN 150	04.07.13	04.07.13	282	1	3	282	
562--481117	Vpust střešní DN 150 s PVC manžetou	04.07.13	04.07.13	3 219	1	3	3 219	
764 8-6-31.30	Prosvětlovací pásový světlík 100 x 200 cm	04.07.13	04.07.13	9 680	1	3	9 680	
998 7-6-41.02	Přesun hmot pro klempířské konstr., výšky do 12 m	04.07.13	04.07.13	1 170	1	3	1 170	
765	Krytiny tvrdé	27.06.13	01.07.13	301 409	3	3	298 012	3 396
765 3-3-10.01	Zastř Bramac Mor+ střeš jedn. sucho	27.06.13	27.06.13	69 616	1	3	69 616	
765 3-3-10.21	Hřeben Bramac Mor+ pás+kartáč	27.06.13	27.06.13	7 546	1	3	7 546	
765 7-9-93.10	Montáž fólie na krokvě přibitím	27.06.13	27.06.13	5 046	1	3	5 046	
873--52431	DEKTEN 115 fólie difúzní š. 1,5 m	27.06.13	27.06.13	6 563	1	3	6 563	
710 1-1-21.11	Montáž izolace stříkané PUR	27.06.13	28.06.13	8 208	2	3	8 208	
NC	PUR stříkaná pěna II. 210 mm	28.06.13	28.06.13	98 800	1	3	98 800	
765 9-0-12.91	Mě parotěsné zábrany (fólie)	28.06.13	28.06.13	4 170	1	3	4 170	
873--52454	DEKPOL N AL 170 SPECIÁL fólie parotěsná	28.06.13	28.06.13	7 370	1	3	7 370	
763 1-3-12.22	SDK pohled dřev. kce D111 GKF 15mm	28.06.13	28.06.13	87 295	1	3	87 295	
998 7-6-51.02	Přesun hmot pro krytiny tvrdé, výšky do 12 m	28.06.13	01.07.13	6 765	2	3	3 398	
766	Konstrukce truhlářské	24.07.13	24.07.13	201 287	1	3	201 287	
766 6-2-10.01	Mě okno jedn. pevné v -1,5m dř. kce	24.07.13	24.07.13	11 160	1	3	11 160	
811--10138	Okno Euro 09 DOU-OS1 100x165 cm nátěr krycí	24.07.13	24.07.13	134 523	1	3	134 523	
811--10142	Okno Euro 09 DOU-OS1 110x165 cm nátěr krycí	24.07.13	24.07.13	40 524	1	3	40 524	
766 6-7-10.54	Okna stří. VELUX kyvná ploch 78x140	24.07.13	24.07.13	15 080	1	3	15 080	
767	Konstrukce zámečnické	25.07.13	25.07.13	7 109	1	3	7 109	
767 1-6-21.30	Montáž zabud. rovného z profilu do 2016 do 45kg	25.07.13	25.07.13	725	1	3	725	
563--96100 A	Zábradlí z ocelových jablek v. 1100 mm	25.07.13	25.07.13	6 384	1	3	6 384	
1 VRN	Zřízení výrobní podmínky	03.06.13	03.06.13	7 905	1	3	7 905	
4 VRN	Mimostaveništní doprava	03.06.13	03.06.13	15 810	1	3	15 810	
5 VRN	Zařízení staveniště	03.06.13	03.06.13	23 715	1	3	23 715	
	Cena za měsíc						838 676	789 774
	Cena za čtvrtletí						838 676	789 774
	Cena za rok						1 628 449	

Zpracováno programem BUILDpower, © RTS, a.s.



# **DEKPRIMER**®

## **ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE**

Za studena zpracovatelná, určená na beton, kov, zdivo, omítku a jiné podklady. Zvyšuje přilnavost asfaltových pásů k podkladu. Používá se při realizaci hydroizolace spodních staveb i střech.

- netoxická
- požárně bezpečná
- pachově neutrální
- šetrná k životnímu prostředí
- zpracovatelná bez zvláštních ochranných opatření
- rychle se nanáší
- rychleschnoucí



*Obr. 5.1 Asfaltová penetrační emulze. (zdroj: [www.dektrade.cz])*

# GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL

**GLASTEK®**

HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU ZE SKLENĚNÉ TKANINY

## Technické parametry pásu

Vlastnost	Zkušební metoda	Deklarovaná hodnota
šířka	EN 1848-1	1,0m
délka	EN 1848-1	7,5m
tloušťka	EN 1849-1	4,0mm
vodotěsnost	EN 1928:2000	vyhovuje
reakce na oheň	EN 13501-1	třída E
nejvyšší tahová síla	EN 12311-1	podélně 1400 N/50mm ± 400 N/50mm příčně 1600 N/50mm ± 400 N/50mm
tažnost	EN 12311-1	podélně i příčně 12 % ± 5 %
pevnost spoje	EN 12317-1	podélně 1400 N/50mm ± 400 N/50mm příčně 1600 N/50mm ± 400 N/50mm
odolnost proti nárazu • při teplotě 23°C ± 2°C • při teplotě -10°C ± 2°C	EN 12691	10mm 20mm
odolnost proti statickému zatížení	EN 12730	5kg
ohybnost za nízkých teplot	EN 1109	-25°C
odolnost proti stékání při zvýšené teplotě	EN 1110	100°C
odolnost proti protrhávání (dřík hřebíku)	EN 12310-1	300 N ± 100 N
odolnost proti umělému stárnutí	EN 1296, EN 1928	vyhovuje
odolnost proti chemikáliím	EN 1847, EN 1928	vyhovuje
faktor difúzního odporu μ	EN 1931	30 000

## Skladování

Role pásu se musí skladovat ve svislé poloze a musí být chráněny před dlouhodobým působením povětrnosti a UV záření.

## Záruka 10 let

Výrobce poskytuje desetiletou záruku na vodotěsnost, za předpokladu, že výrobek byl správně zabudován do konstrukce (viz příručka ASFALTOVÉ PÁSY DEKTRADE – Návod k použití).

Kvalita hydroizolačních pásů GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL je trvale sledována a certifikována systémem ISO 9001.



GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL je certifikován dle EN 13707, EN 13970 a EN 13969 a je označován značkou shody CE.



Společnost DEKTRADE a.s., jako výrobce pásu, provádí pravidelné kontroly jakosti výrobku dle příslušných evropských zkušebních norem.

## KONTAKTY

**DEKTRADE**

**ATELIER DEK**

AKTUÁLNÍ INFORMACE NALEZNETE NA [WWW.DEKTRADE.CZ](http://WWW.DEKTRADE.CZ)

### odbyt, technická podpora

BENEŠOV 317 700 586  
BEROUN 311 621 251  
BRNO 545 231 166  
ČESKÁ LÍPA 487 823 917  
ČESKÉ BUDĚJOVICE 387 313 576  
DĚČÍN 739 338 075  
HODONÍN 518 922 508  
HRADEC KRÁLOVÉ 495 546 656  
CHOMUTOV 474 668 554  
JIHLAVA 564 600 311  
KARLOVY VARY 353 579 068  
KLADNO 312 661 065  
KOLÍN 321 623 249  
LIBEREC 485 134 143

MOST  
NOVÝ JIČÍN  
OLOMOUC  
OPAVA  
OSTRAVA  
PARDUBICE  
PELHŘIMOV  
PLZEŇ  
PRAHA KUNRATICE  
PRAHA MALEŠICE  
PRAHA ZLÍČÍN  
PRACHATICE  
PROSTĚJOV  
PŘEROV

476 700 635  
556 720 322  
585 311 354  
553 623 833  
598 616 904  
468 301 367  
565 382 173  
377 329 119  
227 620 302  
272 705 825  
257 950 751  
739 398 074  
582 331 076  
581 701 734

PŘÍBRAM  
SOKOLOV  
STARÉ MĚSTO U UH  
STRAKONICE  
SVITAVY  
ŠUMPERK  
TÁBOR  
TRUTNOV  
TRNEC  
ÚSTÍ NAD LABEM  
VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ  
ZLÍN  
ZNOJMO

318 599 296  
352 661 175  
572 501 832  
383 322 029  
491 540 866  
583 283 329  
381 279 231  
499 329 468  
558 340 885  
475 216 739  
571 610 685  
577 222 239  
515 223 059

### technická podpora

ATELIER DEK  
projekty, posudky,  
diagnostika, konzultace, dozory,  
energetické audit  
DEKPROJEKT s.r.o.

Tiskafská 10/257  
108 00 Praha 10  
tel.: 234 054 284  
fax: 234 054 291  
info@dekprojekt.cz  
www.atelier-dek.cz  
www.dekprojekt.cz

DEKTRADE je držitel  
certifikátu jakosti ISO 9001.



Obr. 5.2 Glastek 40 Special mineral. (zdroj: [www.dektrade.cz])



# Isover EPS 100S

stabilizované desky z pěnového polystyrenu

Kód značení: EPS-EN 13163-T1-L1-W1-S1-P3-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)1-DLT(1)5-WL(T)5



# Isover EPS 200S

stabilizované desky z pěnového polystyrenu

Kód značení: EPS-EN 13163-T1-L1-W1-S1-P3-BS250-CS(10)200-DS(N)2-DS(70,-)1-DLT(1)5-WL(T)5



## CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

EPS (pěnový polystyren) je lehká a tuhá organická pěna, která se široce používá v evropském stavebnictví, zejména jako tepelná izolace. Bílé izolační desky si v průběhu 40 let používání získaly na stavbách pro své výborné užitné vlastnosti pevné místo. Izolační desky EPS Isover jsou vyrobeny pomocí nejnovějších technologií bez obsahu CFC a HCFC (známé jako freony). Moderní technologie zajišťuje stálou kvalitu a minimální energetickou náročnost výroby, což deskám zajišťuje výborný poměr cena/výkon. Veškeré desky EPS Isover se vyrábějí v samozhášivém provedení se zvýšenou požární bezpečností.\*

## POUŽITÍ

Izolační desky Isover EPS 100S jsou určeny zejména pro tepelné izolace s běžnými požadavky na zatížení tlakem, jako například podlahy, ploché střechy apod. Desky jsou vhodné pro izolační vrstvy energeticky úsporných staveb (nizkoenergetické a pasivní domy) s běžnými tloušťkami izolace 200-500mm.

## BALENÍ, TRANSPORT, SKLADOVÁNÍ

Izolační desky EPS Isover rozměru 1000x500mm a 1000x1000mm jsou baleny do PE folie v balících max. výšky 500mm. Nestandardní rozměry např. 1000x2000mm, 1000x2500mm jsou páskovány. Desky musí být dopravovány a skladovány za podmínek vylučujících jejich znehodnocení. Neskladovat dlouhodobě na přímém slunci. Desky jsou označeny na boku třemi barevnými pruhy v pořadí barev - černá, černá, černá.

## PŘEDNOSTI

- velmi dobré tepelně-izolační vlastnosti
- výborné mechanické vlastnosti
- minimální hmotnost
- jednoduchá zpracovatelnost
- dlouhá životnost
- ekologická a zdravotní nezávadnost
- trvalá odolnost proti vlhkosti
- biologická neutralita
- ekonomická výhodnost

## ROZMĚRY, IZOLAČNÍ VLASTNOSTI

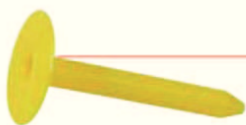
	Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení			Deklarovaný tepelný odpor $R_e (m^2 \cdot K \cdot W^{-1})$
			ks	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	
Isover EPS 100S	20	1000 x 500	25	12,5	0,250	0,55
Isover EPS 100S	30	1000 x 500	16	8,0	0,240	0,80
Isover EPS 100S	40	1000 x 500	12	6,0	0,240	1,10
Isover EPS 100S	50	1000 x 500	10	5,0	0,250	1,35
Isover EPS 100S	60	1000 x 500	8	4,0	0,240	1,65
Isover EPS 100S	80	1000 x 500	6	3,0	0,240	2,20
Isover EPS 100S	100	1000 x 500	5	2,5	0,250	2,75
Isover EPS 200S	20	1000 x 500	25	12,5	0,250	0,60
Isover EPS 200S	30	1000 x 500	16	8,0	0,240	0,90
Isover EPS 200S	40	1000 x 500	12	6,0	0,240	1,20
Isover EPS 200S	50	1000 x 500	10	5,0	0,250	1,50
Isover EPS 200S	60	1000 x 500	8	4,0	0,240	1,80
Isover EPS 200S	80	1000 x 500	6	3,0	0,240	2,40
Isover EPS 200S	100	1000 x 500	5	2,5	0,250	3,00



Obr. 5.3 Isover EPS 100S, 200S. (zdroj: [www.isover.cz])

## UPEVNĚVACÍ TECHNIKA EJOT

### EJOT talířová podložka HTK 50



pro montáž do plechu a dřeva

určeno pro upevnění hydroizolačních pásů; použití v kombinaci se šrouby TK, TKR

materiál - polyamid

HTK 50/35	HTK50035	500 ks	<b>18,71</b>	100 ks
HTK 50/55	HTK50055	500 ks	<b>21,17</b>	100 ks
HTK 50/95	HTK50095	500 ks	<b>24,25</b>	100 ks
HTK 50/115	HTK50115	500 ks	<b>27,29</b>	100 ks
HTK 50/145	HTK50145	500 ks	<b>33,83</b>	100 ks
HTK 50/185	HTK50185	500 ks	<b>42,92</b>	100 ks

### EJOT talířová podložka EcoTek 50



pro montáž do betonu, alternativně do plechu a dřeva

určeno pro upevnění hydroizolačních pásů; použití v kombinaci se šrouby TK, TKR, FBS

materiál - do délky 105 mm polyethylen, delší polyamid

EcoTek 35	ET50035	1000 ks	<b>22,25</b>	100 ks
EcoTek 65	ET50065	1000 ks	<b>24,75</b>	100 ks
EcoTek 105	ET50105	1000 ks	<b>28,79</b>	100 ks
EcoTek 165	ET50165	500 ks	<b>49,50</b>	100 ks
EcoTek 225	ET50225	500 ks	<b>58,58</b>	100 ks

### EJOT šroub do betonu Climadur FBS-R-6,3



materiál - zušlechtěná pozinkovaná ocel s protikorozní úpravou Climadur

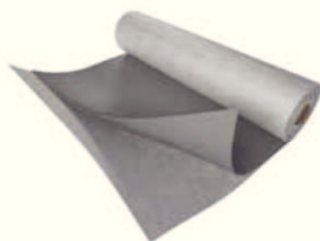
určeno pro - nosné betonové konstrukce

FBS-R-6,3 x 35	FBSR63035	500 ks	<b>8,04</b>	100 ks
FBS-R-6,3 x 60	FBSR63060	500 ks	<b>11,25</b>	100 ks
FBS-R-6,3 x 70	FBSR63070	250 ks	<b>14,08</b>	100 ks
FBS-R-6,3 x 80	FBSR63080	250 ks	<b>15,63</b>	100 ks
FBS-R-6,3 x 100	FBSR63100	250 ks	<b>19,25</b>	100 ks
FBS-R-6,3 x 120	FBSR63120	250 ks	<b>26,04</b>	100 ks
FBS-R-6,3 x 140	FBSR63140	250 ks	<b>35,67</b>	100 ks
FBS-R-6,3 x 180	FBSR63180	250 ks	<b>57,29</b>	100 ks
FBS-R-6,3 x 220	FBSR63220	250 ks	<b>87,75</b>	100 ks

Obr. 5.4 Upevňovací technika EJOT. (zdroj: [www.ejot.cz])

# FATRAFOL 807

STŘEŠNÍ FÓLIE PRO RENOVAČE ASFALTOVÝCH STŘECH



## CHARAKTERISTIKA

- fólie na bázi PVC-P s podkladní vrstvou z netkané PES textilie
- odolává UV záření
- fólie může být vystavena přímým povětrnostním vlivům
- fólie má jeden okraj fólie ponechán bez netkané textilie pro umožnění podélného spojování pásů
- FATRAFOL 807 AA má zvýšenou požární odolnost

## OBLAST POUŽITÍ

- sanace starých asfaltových povlakových krytin plochých střech
- lepené systémy
- vhodná pro styk s bitumeny

	Tloušťka (mm)	Šířka (mm)	Délka (m)	m <sup>2</sup> /role
<b>FATRAFOL 807 FATRAFOL 807 AA</b>	2,6 (PVC 1,5)	1300 (volný okraj 50 mm)	20	20,00
<b>FATRAFOL 807/V</b>	1,9 (PVC 1,5)	2050 (volný okraj 80 mm)	16	38,95 32,80

## TMELY A LEPIDLA

Název	Uplatnění	Balení
<b>TMEL POLYURETANOVÝ FATRAPUR 125</b>	Trvalé elastické utěsnění styků na střeše.	Kartuš 310 ml
<b>Dvousložkové lepidlo MILLENIU ONE STEP</b>	Lepení FATRAFOL 807.	4 Kartuše/6litrů
<b>Reaktivní PU lepidlo ISOLEMFI 50 134 B MONO</b>	Lepení detailů a fólií.	1 balení/5 Kg
<b>BUTYLKAUČUKOVÁ PÁSKA</b>	Spojování parotěsné zábrany.	délka 45 bm

Obr. 5.5 PVC fólie Fatrafol 807a expanzivní polyuretanové lepidlo. (zdroj: [www.fatrafol.cz])

## Zálivková hmota Z-01

Roztok PVC a přísad v organických rozpouštědlech.

**Barva:** tmavě šedá, světle šedá, zelená

**Balení:** plechovky o obsahu 0,5 l a 2,5 l

**Uplatnění:** Pro pojišťování těsnosti svarů fólií FATRAFOL z PVC-P. Nanáší se pomocí PE lahvičky s výtokovou trubičkou ve víku. Po nanesení zasychá během 2 hodin. K případnému ředění zálivkové hmoty dodává výrobce ředidlo pod obchodním označením L-494. Orientační spotřeba při celoplošném ošetření svarů 1 balení = 300m<sup>2</sup>

**Upozornění:** Výpary škodí zdraví! Hořlavina I. třídy! Před použitím je nutno obsah plechovky řádně promíchat!



Obr. 5.6 Pojistná zálivka Z-01. (zdroj: [www.fatrafol.cz])

## FATRADRAIN – ODVODŇOVACÍ DOPLŇKY

PVC	Typ	Provedení	Rozměr
	<b>TW 75 PVC S</b>	Střešní vpust FATRADRAIN s integrovanou manžetou z hydroizolační fólie na bázi PVC, svislé provedení, tepelně izolovaná – dvojitěnná s ochranným košem.	DN 70
	<b>TW 110 PVC S</b>		DN 100
	<b>TW 125 PVC S</b>		DN 125
	<b>TW 160 PVC S</b>		DN 150

Obr. 5.7 Střešní vpust Fatradrain. (zdroj: [www.fatrafol.cz])



# POPLASTOVANÉ PLECHY **FATRANYL**

VARIANTA PVC Poplastované plechy z PVC existují ve dvou variantách: 1. natírané 2. laminované

Název	rozměr (rozvinutá šíře × 2 bm)
Tabule	2000 × 1000

## TYPY PROFILŮ FATRANYL – PŘÍKLADY POUŽITÍ – ROZMĚRY

číslo profilu pozice	varianta	název profilu	schéma PROFILU a použití	rozvinutá šíře [mm]	délkové rozměry [mm]						úhlové rozměry [°]				balení [ks]
					a	b	c	d	e	f	α	β	γ	δ	
1	A	L vnitřní		100	60	40	-	-	-	-	95	-	-	-	10
	B			100	60	40	-	-	-	-	110	-	-	-	10
2	A	L vnější		100	60	40	-	-	-	-	88	-	-	-	10
	B			100	60	40	-	-	-	-	110	-	-	-	10
3	A	Tmelicí lišta		70	10	10	50	-	-	-	145	-	-	-	10
	B			100	10	10	80	-	-	-	145	-	-	-	10
4	A	Zařezávací lišta		100	15	75	10	-	-	-	92	-	-	-	10
	B			100	15	75	10	-	-	-	92	-	-	-	10
5	A	Atiková okapnice normální		150	15	30	105	-	-	-	35	105	-	-	5
	B			200	15	30	155	-	-	-	35	105	-	-	5
	C			250	15	30	205	-	-	-	35	105	-	-	5
	D			300	15	30	255	-	-	-	35	105	-	-	5
6	A	Rovná lišta		100	90	10	-	-	-	-	-	-	-	-	10
7	A	Atiková okapnice háková		150	10	50	40	50	-	-	35	65	150	-	5
	B			200	10	50	40	100	-	-	35	65	150	-	5
	C			250	10	50	40	150	-	-	35	65	150	-	5
8	A	Tmelicí lišta pojistná		100	10	10	20	15	35	10	145	135	132	-	10
9	A	Tmelicí lišta L profil		250	10	10	150	80	-	-	145	95	-	-	5
10	A	Závětná lišta		250	15	30	30	70	30	75	35	110	95	92	5
	B			300	15	30	30	120	30	75	35	110	95	92	5
11	A	Dilatační lišta		300	90	60	-	-	-	-	60	120	-	-	5
12	A	Přiklopná lišta		100	10	80	10	-	-	-	35	-	-	-	10
	B			70	10	50	10	-	-	-	35	-	-	-	10
13	A	Okrajová lišta panelu		180	10	15	40	80	35	-	145	92	-	-	2
	B			200	10	15	40	100	35	-	145	92	-	-	2

- lící strana profilu - vrstva PVC - je ve schématu označena šipkou
- schématický obrázek určuje příklad způsobu užití profilu
- není-li ve schématu u ohybu uveden úhel, je ohyb proveden o 180°
- profily jsou standardně dodávány v délce 2000 mm
- \* Barvy plechů: šedá, tmavě šedá, zelená, modrá, měděná
- \* Pro kompletní nabídku poplastovaných plechů kontaktujte obchodní oddělení Fatra, a.s.
- k výrobě atypického tvaru je nutno dodat schématický náčrt profilu včetně úhlu
- profily jsou baleny složením do sebe s následným zapáskováním PVC páskou
- váha plechu pro účely dopravy je 6 kg.m<sup>2</sup>

Obr. 5.8 Poplastované profily Fatranyl. (zdroj: [www.fatrafol.cz])

**Příloha č. 06 Prohlášení o shodě použitých materiálů.**

**Věc: PROHLÁŠENÍ O SHODĚ**

podle zákona č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 163/2002 Sb.,  
ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.

Společnost DEKTRADE a.s. prohlašuje, že výrobek:

***asfaltová penetrační emulze DEKPRIMER***

není tzv. STANOVENÝM VÝROBKEM (nespadá do žádné skupiny uvedené v příloze nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.), a proto není výrobce povinen vydat prohlášení o shodě ve smyslu zákona 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.

V Praze, dne 10.10.2006



Ing. Martina Žižková



**ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ č. 5211**

podle směrnice Rady č. 89/106/EHS, ve znění směrnice Rady č. 93/68/EHS

Výrobce DEKTRADE a.s. prohlašuje a potvrzuje na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek:

**GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL**

je hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny (200g/m<sup>2</sup>). Pás je určený jako podkladní pás ve vícevrstvých hydroizolaci střeš. Dále se používá jako izolace spodní stavby proti zemní vlhkosti, gravitační a tlakové vodě. Ve střešních pláštích je pás používán i jako parozábrana.

Vlastnost	Zkušební metoda	Deklarovaná hodnota
Šířka	EN 1848-1	1,0 m
Délka	EN 1848-1	7,5 m
Tloušťka	EN 1849-1	4,0 mm
Vodotěsnost	EN 1928:2000	Vyhovuje
Reakce na oheň	EN 13501-1	F
Tahové vlastnosti Největší tahová síla Protažení	EN 12311-1	Podélné/příčně 1400/1600 N/50 mm ± 400 N/50 mm 12/12 % ± 5%
Pevnost spoje	EN 12317-1	1400/1600 N/50 mm ± 400 N/50 mm
Odolnost proti nárazu - při teplotě 23°C ± 2°C - při teplotě -10°C ± 2°C	EN 12691	10 mm 20 mm
Odolnost proti statickému zatížení	EN 12730	5 kg
Ohebnost za nízkých teplot	EN 1109	-25 °C
Odolnost proti stékání při zvýšené teplotě	EN 1110	100°C
Odolnost proti protrhávání (dřik hřebíku)	EN 12310-1	300 N ± 100 N
Odolnost proti umělému stárnutí	EN 1296, EN 1928	Vyhovuje
Odolnost proti chemikáliím	EN 1847, EN 1928	Vyhovuje
Propustnost vodní páry Faktor difúzního odporu	EN 1931	μ 30000

Společnost DEKTRADE a.s. prohlašuje, že přijala opatření, kterými zabezpečuje shodu všech výrobků uváděných na trh s technickou dokumentací a se základními požadavky dle nařízení vlády č. 190/2002 Sb. konkretizovanými v: EN 13707, EN 13970, EN 13969

**CERTIFIKÁT VNITROPODNIKOVÉ KONTROLY č. 1301-CPD-0216**

ze dne 11.08.2006

**CERTIFIKÁT VNITROPODNIKOVÉ KONTROLY č. 1301-CPD-0217**

ze dne 11.08.2006

Vydal: Technický a zkušební ústav stavebný, n.o., Studená 3, 82634 Bratislava, Slovenská republika

V Praze, dne 13.9.2006

  
Tomáš Rozsival**DEKTRADE a.s.**  
**Centrála Praha**  
budova TTC Techkom Centrum  
Tiskařská 10/257  
108 28 Praha 10  
tel.: 234 054 284-5  
fax: 234 054 291DEKTRADE je držitelem certifikátu jakosti **ISO 9001**Společnost zapsaná 3. 2. 2003  
v obchodním rejstříku, vedeném  
Městským soudem v Praze  
oddíl B., vložka 8093  
[www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)**Sídlo společnosti:**  
**DEKTRADE a.s.**  
Tiskařská 10/257  
108 28 Praha 10  
IČO: 485 89 837  
DIČ: CZ485 89 837  
KB Praha 9, č.ú.: 112 702-111/ 0100

# ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

## EPS

Podle Nařízení vlády č. 190/2002 Sb. a §22 Zákona č. 22/1997 Sb. ve znění Zákona č. 71/2000 Sb. v souladu s právem Evropských společenství Směrnice Rady 89/106/EHS ve znění Směrnice 93/68/EHS

### Výrobce:

Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.

Počernická 272/96, 108 03 Praha 10

IČO: 25029673, DIČ: CZ25029673

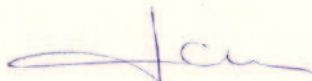
prohlašuje a potvrzuje na svou výlučnou odpovědnost, že výrobky:

- Isover EPS 50Z, Isover EPS 70Z, Isover EPS 100Z
- Isover EPS 70S, Isover EPS 100S, Isover EPS 150S, Isover EPS 200S
- Isover EPS 70F, Isover EPS 100F, Isover TRAM EPS
- Isover EPS Silence dB Plus, Isover EPS DD Universal
- Isover EPS RigiFloor 4000, Isover EPS RigiFloor 5000
- Isover EPS Combi Roof,
- Isover EPS Perimetr, Isover EPS Sokl, Isover EPS Sokl 3000
- Isover EPS GreyWall, Isover EPS GreyWall Plus
- Isover EPS Grey 100, Isover EPS Grey 150

určené zejména pro tepelné a zvukové izolace staveb za dodržení aktuálních technických podkladů, platných technických norem a příslušného projektu stavby jsou v souladu s ustanoveními ČSN EN 13163:2002 a ČSN EN 13172:2009.

Posouzení shody bylo provedeno s použitím dokladů:

- Protokol o zkoušce typu výrobku č. 1390-CPD-0314b/12/P, 1390-CPD-0326/12/P a 1390-CPD-0309/11/P, které vydala notifikovaná osoba CSI a.s. Praha
- Protokol o zkoušce typu č. 1020-CPD-050017987 a 1020 – CPD – 050019202, které vydala notifikovaná osoba TZUS Praha, pobočka 0500 Předměřice nad Labem



Ing. Mgr. Roman Janata  
Generální ředitel



Jiří Šulák  
Ředitel závodu

Častolovice, květen 2012





## ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ č.2012-011

podle směrnice Rady č. 89/106/ES, ve znění směrnice Rady č. 93/68/ES, DEKTRADE a.s., Tiskařská 10/257, 108 28 Praha 10, Česká republika prohlašuje a potvrzuje na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek

### FILTEK 300

vyrobený ve výrobním závodě 487 - M je geotextilie určená pro použití při stavbě pozemních komunikací a jiných dopravních ploch, pro použití při stavbě železnic, pro použití v zemních stavbách, základech a opěrných konstrukcích, pro použití v odvodňovacích systémech, pro použití ve vnějších systémech na ochranu proti erozi, pro použití při stavbě nádrží a hrází, pro použití při stavbě kanálů a pro použití v projektech zadržování kapalných odpadů.

#### Předpokládané použití: F+R+S

Společnost DEKTRADE a.s. prohlašuje, že přijala opatření, kterými zabezpečuje shodu všech výrobků uváděných na trh s technickou dokumentací a se základními požadavky dle nařízení vlády č. 190/2002 Sb. konkretizované v:

**EN 13249, EN 13250, EN 13251, EN 13252, EN 13253, EN 13254, EN 13255, EN 13257, EN 13265**

Kopie informací doprovázející značku CE:

Charakteristika	Zkušební metoda	Deklarovaná hodnota
Pevnost v tahu	EN ISO 10319	MD 20 kN/m (-2 kN/m) / CMD 11,5 kN/m (-1 kN/m)
Tažnost	EN ISO 10319	MD 75 % ( $\pm 15$ %) / CMD 115 % ( $\pm 15$ %)
Odolnost proti dynamickému protržení	EN ISO 13433	10 mm (+2 mm)
Odolnost proti statickému protržení	EN ISO 12236	2300 N (-300 N)
Velikost otvorů	EN ISO 12956	95 $\mu$ m ( $\pm 20$ $\mu$ m)
Propustnost vody kolmo k rovině	EN ISO 11058	$5,2 \cdot 10^{-2}$ m/s ( $-0,5 \cdot 10^{-2}$ m/s)
Odolnost:: Zakrýt v den uložení. Předpokládá se, že bude odolný minimálně 25 let pro použití, které neslouží k vyztužování přírodních zemín s $4 < \text{pH} < 9$ a teplotami zeminy menší než 25°C.		

Posouzení shody bylo provedeno podle nařízení vlády č. 190/2002 Sb. S použitím následujících dokladů:  
Certifikát systému řízení výroby č. 1021-CPD-008/06 ze dne 20.04.2009

Vydané: Textilní zkušební ústav, s.p., Václavská 6, 658 41, Brno, NO 1021

V Praze dne 01. 04. 2012

Ing. Zdeněk Plecháč  
technik pro certifikaci a normalizaci



výrobce: Fatra, a.s., tř. Tomáše Bati 1541, 763 61 Napajedla, Czech republic  
**CE prohlášení o shodě, systém 2+, EN 13956:2006**



## ES – Prohlášení o shodě

v souladu s direktivou EU č. 89/106/EHS Rady Evropských společenství ve znění direktivy 93/68/EHS, zákonem č. 22/1997Sb. a NV č. 190/2002 Sb. ve znění pozdějších změn

**Výrobce:** Fatra, a.s.

**Místo výroby :** Napajedla, tř. Tomáše Bati 1541, PSČ 763 61, Česká republika

timto prohlašuje, že výrobek: FATRAFOL 807

je ve shodě s normou : ČSN EN 13956:2006 – Hydroizolační pásy a fólie – Plastové a pryžové pásy a fólie na hydroizolaci střech

V rámci počátečních zkoušek byly ověřeny tyto vlastnosti:

Vlastnost	Zkušební norma	Hodnota
Zjevné vady	ČSN EN 1850-2	vyhovuje
Přímost	ČSN EN 1848-2	$\leq 50$ mm
Rovinnost	ČSN EN 1848-2	$\leq 10$ mm
Vodotěsnost 10 kPa *)	ČSN EN 1928 metoda B	vyhovuje
Reakce na oheň	ČSN EN 13501-1	třída E
Chování při vnějším požáru	ČSN P ENV 1187	B <sub>ROOF</sub> (t1)
Odolnost proti odlupování ve spoji	ČSN EN 12316-2	$\geq 150$ N/50 mm
Odolnost spoje ve smyku	ČSN EN 12317-2	$\geq 650$ N/50 mm
Pevnost v tahu	ČSN EN 12311-2	$\geq 800$ N/50 mm
Tažnost	metoda A	$\geq 60$ %
Odolnost proti nárazu	ČSN EN 12691 metoda A	vyhovuje 1250 mm
	ČSN EN 12691 metoda B	vyhovuje 2000 mm
Odolnost proti statickému zatížení	ČSN EN 12730 metoda B	vyhovuje 20 kg
Odolnost proti protrhávání	ČSN EN 12310-2	$\geq 250$ N
Rozměrová stálost	ČSN EN 1107-2	max. $\pm 1$ %
Ohebnost za nízkých teplot	ČSN EN 495-5	$\leq -35$ °C
Vystavení UV záření, zvýšené teplotě a vodě	ČSN EN 1297	vyhovuje, třída 0
Propustnost vodní páry - faktor difuzního odporu $\mu$	ČSN EN 1931	$8200 \pm 2000$

\*) Vzorky vyhověly i při tlaku 60 kPa.



#### Technický popis výrobku a jeho použití na stavbě

FATRAFOL 807 je střešní fólie na bázi PVC-P s podkladní vrstvou z netkané PES textilie. Fólie odolává UV záření a může být vystavena přímým povětrnostním vlivům. FATRAFOL 807 má jeden okraj fólie ponechán bez netkané textilie pro umožnění podélného spojování pásů. varianta 807/F má podkladní netkanou textilií přes celou šířku pásu a varianta AA má zvýšenou požární odolnost.

Fólie je určena zejména pro sanace starých asfaltových povlakových krytin plochých střech. Hlavní použití fólie je pro systémy lepené. Spodní strana fólie, která je opatřena textilní podložkou, je vhodná pro styk s bitumeny.

Název a adresa notifikovaného certifikačního orgánu:

**Notifikovaná osoba č. 1390** Centrum stavebního inženýrství, a.s. Praha, pracoviště Zlín, K Cihelně 304, 764 32 Zlín – Louky, Česká republika, IČ CZ 45274860, zastoupená ing. Petrem Kučerou, CSc., zástupcem notifikované osoby.

- ES Certifikát řízení výroby číslo: 1390-CPD-0028/07/Z

Podmínky a doba platnosti certifikátu: - Kontrola výroby 1x ročně, certifikát na dobu neurčitou.

Jméno: Ing. Ivo Špaček	
Funkce: cedoucí odboru kvality a ŽP Fatra,a.s.	<b>Fatra, a.s.</b> 084 tř. T. Bati 1541
Datum: 15.11.2010	763 61 Napajedla

## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Číslo prohlášení PS L40-2005-2

Výrobce: **Superfix Production s.r.o.**  
**Nám. Svobody 1054**  
**752 01 Kojetín**  
IČO: **25380931**

Prohlašuje na svou výlučnou odpovědnost, že výrobky typu:

Název výrobku: **Zálivková hmota Z 01, Z 02, Z 03, Z 04**  
**+ příslušné Ředidlo 494**

Určení a popis výrobku: rozpouštědlové lepidlo a ředidlo určené pro spojování a zalévání výrobků z PVC (polyvinylchloridu) a příbuzných polymerů.

Splňuje základní požadavky podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb. a je za podmínek výše určeného použití bezpečný.

Výrobce přijal opatření, kterými zabezpečuje shodu všech výrobků uváděných na trh s technickou dokumentací a se základními požadavky.

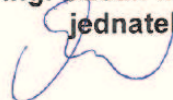
Posouzení shody bylo provedeno podle § 7 a §14 odst. 3 nařízení vlády č. 163/2002 Sb. s použitím certifikátu typu č. 105 0820 113 vydaného dne 2.1.2002 Zkušebním ústavem lehkého průmyslu, s.p., autorizovanou osobou č. 246, Čechova 59, 370 65 České Budějovice, pobočka Praha.

Datum a místo vydání prohlášení o shodě: **30.5.2005, Kojetín**

Superfix Production, s.r.o.  
nám. Svobody 1054 -7-  
752 01 Kojetín  
IČO 25380931; DIČ CZ25380931

Jméno a funkce odpovědné osoby:

**Ing. Dušan Meduna**  
**jednatel**



# **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ**

podle § 13 zákona č. 22/1997 Sb. a podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění NV.č. 312/2005

## **Dovozce :**

**Obchodní jméno :** EJOT CZ spol. s r.o.  
**Sídlo :** Zděbradská 65, 251 01 Říčany -Jazlovce  
**IČO :** 61500941  
**DIČ :** CZ61500941

prohlašuje a potvrzuje na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek :

**Typové označení :** **Plastová talířová podložka HTK**

**Šroub do betonu FBS-R**

**Šroub TK a TKR**

## **Výrobce :**

**Obchodní jméno :** EJOT Baubefestigungen GmbH  
**Sídlo :** In der Stockweise 345,D-57334 Bad Laasphe  
**Místo výroby :**

určený účel použití na stavbě :

- Používají se do betonu, pro mechanické upevnění tepelných izolací a hydroizolací na plochých střeších.
- 1. Výrobky byly dovozcem předány k posouzení autorizovanou osobou podle § 3 nařízení vlády č. 163/2002 Sb. Autorizovaná osoba vydala pro tento výrobek stavebně technické osvědčení a provedla certifikaci podle § 5 NV 163.
- 2. Pro posouzení shody výrobků byl vytvořen soubor technické dokumentace v rozsahu podle § 3 NV 163.
- 3. Výsledky jsou uvedeny v následující dokumentaci :
  - 3.1. Certifikát výrobku číslo : 204/C5/2006/090-015842 ze dne 28.8.2006
  - 3.2. Stavebně technické osvědčení číslo : 090-015840

vydané Technickým a zkušebním ústavem stavebním Praha, autorizovaná osoba 204 podle rozhodnutí ÚNM č. 1/2003, pobočka 0900-technicko inženýrské služby.

V Jazlovicích, dne 16.9.2006

  
**EJOT®**  
EJOT CZ spol. s r.o.  
Zděbradská 65, 251 01 Říčany-  
Jazlovce; DIČ: CZ61500941  
Tel.: 323637811-16; Fax: -20  
Ing. Pavel Sniegón  
jednatel společnosti

## ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

vydané dle § 13 NV č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a dle § 5 NV č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE a jsou v souladu se Směrnicí Rady 89/106/EHS o sbližování právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků, ve znění pozdějších předpisů.

Výrobce:

**3VH Plastics s.r.o.**  
**Prakšická 2495**  
**688 01 Uherský Brod**  
**IČ : 29266807**

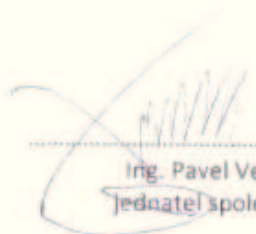
prohlašuje, že výrobek:

Poplastovaný plech FATRANYL<sup>®</sup> odpovídá požadavkům normy EN 14783:2006 Celoplošně podepřené plechové výrobky pro střešní krytiny a vnější a vnitřní obklady - Specifikace výrobku a požadavky. Výrobek je určen pro kotvici a dokončovací prvky střešních hydroizolačních systémů a bylo provedeno prokazování shody vlastností počátečním zkoušením typu notifikovanou osobou:

**Technický zkušební ústav stavební Praha s.p.**  
**Notifikovaná osoba 1020**  
**Pobočka 0600 – Brno**  
**IČ : 00015679**

Protokol o počáteční zkoušce typu č. 1020 – CPD – 060034118

V Uherském Brodě dne: 15.6.2011



Ing. Pavel Velecký  
Jednatel společnosti



# ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Izolační výrobky z minerálních látek

Podle Nařízení vlády č. 190/2002 Sb. a §22 Zákona č. 22/1997 Sb. ve znění  
Zákona č. 71/2000 Sb. v souladu s právem Evropských společenství Směrnice Rady  
89/106/EHS ve znění Směrnice 93/68/EHS

**Výrobce:**

Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.

Počernická 272/96, 108 03 Praha 10

IČO: 25029673, DIČ: CZ25029673

Potvrzuje na základě ES CERTIFIKÁTU SHODY č. 1390 – CPD – 0305/11/P,  
který byl vydán společností

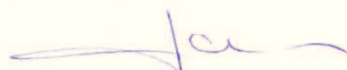
**Centrum stavebního inženýrství a.s. Praha**, Akreditovaná zkušební laboratoř,  
Autorizovaná osoba 212, Notifikovaná osoba 1390, Certifikační orgán, Pražská 16,  
102 00 Praha 10

shodu výrobku, technické parametry deklarované a uvedené v ES certifikátu shody  
č. 1390 – CPD – 0305/11/P, obecně

## Izolační výrobky z minerálních vláken

určené k tepelné, zvukové a protipožární izolaci budov

s požadavky Přílohy ZA harmonizované normy ČSN EN 13162:2009 a Příloh B a C  
harmonizované normy ČSN EN 13172:2009/A1.



Ing. Mgr. Roman Janata

Generální ředitel



Jiří Šulák

Ředitel závodu

Častolovice, srpen 2012

Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.  
Počernická 272/96, 108 03 Praha 10  
e-mail: info@isover.cz, www.isover.cz

**ISOVER**

## JUTADACH® 115

platnost od 01.01.2011

revize 09.05.2011

VLASTNOSTI	METODA	JEDNOTKY	NOMINÁLNÍ HODNOTA	TOLERANCE	
				MINIMUM	MAXIMUM

Všeobecné charakteristiky:

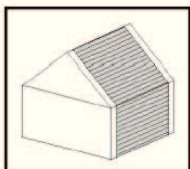
Délka	EN 1848-2	[m]	>50	-	-
Šířka	EN 1848-2	[m]	1; 1,5; 3	-0,5%	+1,5%
Přímost	EN 1848-2	-	vyhovuje	-	-
Plošná hmotnost	EN 1849-2	[g/m <sup>2</sup> ]	120	-10	+10
Zjevné vady	EN 1850-2	-	bez zjevných vad		

Technické charakteristiky:

Reakce na oheň	EN 13501 EN 11925-2	[třída]	E	-	-
Odolnost proti pronikání vody	EN 1928 EN 13111	[třída]	W1	-	-
Odolnost proti pronikání vody po umělém stárnutí	EN 13859-1;2 Příloha C	[třída]	W1	-	-
Propustnost páry (ekvivalentní difúzní tloušťka Sd)	EN 12572 EN 1931	[m]	0,02	-0,01	+0,015
Pevnost v tahu v podélném / příčném směru	EN 12311-1 EN 13859-1;2	[N/50mm]	260 / 180	-25 / -30	+70 / +40
Pevnost v tahu po um. stárnutí v podélném / příčném směru	EN 13859-1;2 Příloha C	[N/50mm]	230 / 160	-35 / -35	+80 / +50
Tažnost v podélném / příčném směru	EN 12311-1 EN 13859-1;2	[%]	50 / 80	-20 / -30	+40 / +50
Tažnost po umělém stárnutí v podélném / příčném směru	EN 13859-1;2 Příloha C	[%]	40 / 65	-20 / -32	+40 / +45
Odolnost proti protrhávání v podélném / příčném směru	EN 12310-1 EN 13859-1;2	[N]	120 / 140	-30 / -35	+50 / +55
Rozměrová stálost	EN 1107-2	[%]	<2	-	-
Ohebnost za nízkých teplot	EN 1109 EN 495-5	[°C]	-20	-	-
Propustnost vzduchu	EN 12114 EN 13859-1;2	[m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> .h.50Pa]	<0,02	-	-
Teplotní rozsah použití	-	[°C]	-40 / +80	-	-
Vodní sloupec	EN 20811	[cm]	>280	-	-

Vysvětlivky: npd - no performance determined (žádný ukazatel není stanoven)

## POUŽITÍ VÝROBKU



## EN 13859-1; 2

Vysoce difúzní podstřešní fólie, chráněná netkaným rounem z obou stran, vše z polypropylenu. Určená pro šikmé nevětrané střechy a jako větrozábrana do stěn. Instalace na krokve bez nutnosti vytvářet vzduchovou mezeru mezi tepelnou izolací a fólií. Před montáží prostudujte platné vydání Aplikačního manuálu nebo přiložený leták u role.

Neobsahuje nebezpečné látky.



# CE DOKUMENT



11

## JUTAFOL® N 170 AL

Typ: A ☒ B ☐ V ☐

platnost od 01.01.2011

VLASTNOSTI	METODA	JEDNOTKY	NOMINÁLNÍ HODNOTA	TOLERANCE	
				MINIMUM	MAXIMUM

Všeobecné charakteristiky:

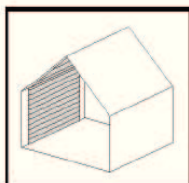
Délka	EN 1848-2	[m]	50	-	-
Šířka	EN 1848-2	[m]	1,5	-0,0075	+0,0225
Přímost	EN 1848-2	-	vyhovuje	-	-
Tloušťka	EN 1849-2	[mm]	0,3	-0,03	+0,03
Plošná hmotnost	EN 1849-2	[g/m²]	170	-10	+10
Zjevné vady	EN 1850-2	-	bez zjevných vad		

Technické charakteristiky:

Reakce na oheň	EN 13501 EN 11925-2	[třída]	E	-	-
Vodotěsnost	EN 1928	-	vyhovuje	-	-
Propustnost vodní páry (ekvivalentní difúzní tloušťka Sd)	EN 1931	[m]	> 300	-	-
Pevnost v tahu v podélném/příčném směru	EN 12311-2 EN 13859-1	[N/50mm]	>230 / >170	-	-
Tažnost v podélném/příčném směru	EN 12311-2 EN 13859-1	[%]	>10 / >10	-	-
Odolnost proti protrhávání v podélném/příčném směru	EN 12310-2 EN 13859-1	[N]	>100 / >120	-	-
Odolnost proti nárazu	EN 12691	-	npd	-	-
Pevnost spoje	EN 12317-2	[N]	npd	-	-
Odolnost proti deformacím pod zatížením	EN 13984	-	npd	-	-
Odolnost proti alkáliím	EN 13984 EN 12311-2	-	npd	-	-
Vliv umělého stárnutí na propustnost vodní páry	EN 1296 EN 1931	-	vyhovuje	-	-

Vysvětlivky: npd - no performance determined (žádný ukazatel není stanoven)

### POUŽITÍ VÝROBKU



#### EN 13984

Vícevrstvá parozábrana se zpevňující mřížkou a reflexní hliníkovou vrstvou, používá se jako zábrana proti pronikání vlhkosti z vnitřních prostor do tepelné izolace střešních systémů šikmých a plochých střech, stěn a stropů. Přesahy je nutno spojit doporučenými spojovacími páskami. Před montáží prostudujte platné vydání Aplikačního manuálu nebo přiložený leták u role.

Výrobek neobsahuje nebezpečné látky.



## ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ č. 2011-001

níže podepsaný, reprezentující  
DEKWOOD s.r.o., Tiskařská 10/257, 108 28 Praha 10, IČ 27609111

tímto prohlašuje, že výrobek:

# Konstrukční dřevo obdélníkového průřezu **DEKWOOD**

je v souladu s ustanoveními směrnice 89/106/EHS Rady Evropských společenství ze dne 21. prosince 1988 o sbližování právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků (směrnice o stavebních výrobcích – CPD), ve znění směrnice 93/68/EHS ze dne 22. července 1993, a splňuje požadavky přílohy ZA normy

## EN 14081-1+A1:2011

a je za podmínek výše určeného použití bezpečný.

Ustanovení, se kterými je výrobek v souladu, jsou součástí průvodní dokumentace výrobku.

Posouzení shody bylo provedeno podle §5, odst. 1, písm. e) nařízení vlády č. 190/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů – systém 2+. Notifikovaná osoba č.1393 - Výzkumný a vývojový ústav dřevařský, Praha, s.p., Na Florenci 7– 9, 111 71 Praha 1, IČO: 00 01 41 25, o svém nálezů vydala certifikát systému řízení výroby č. 1393-CPD-0077

V Praze, dne 5.12.2011

Ing. Zdeněk Plecháč  
technik pro certifikaci a normalizaci



DEKWOOD s.r.o.  
Helvíkovice 23  
564 01 Žamberk  
DIČ: CZ699000797





## ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

podle směrnice Rady č. 89/106/ES, ve znění směrnice Rady č. 93/68/ES  
výrobce Ladenburger GmbH, Zur Walkmühle 1-5, 73441 Bopfingen – Německo  
prohlašuje a potvrzuje na svou výlučnou odpovědnost, že výrobky:

### Obkladové palubky

Profily: KLASIK, SOFTLINE, TATRAN

a

### Fasádní palubky

Profily: SRUB, VARIANT, CHALLET, BARDALUX, PARALLELO, RHOMBO/DUO, MULTI/TWIN

vyráběné v závodě Ladenburger GmbH, Zur Walkmühle 1-5, 73441 Bopfingen – Německo,  
jsou vnitřní a vnější obklady z rostlého dřeva pro obložení stěn a stropů.

Informace doplňující označení CE:

Posuzovaná vlastnost	Deklarovaná hodnota	Klasifikační nebo zkušební postup
Reakce na oheň [třída]	D-s2, d2	EN 13501-1
Emise formaldehydu [třída]	E1	EN 717-1
Obsah pentachlorofenolu [ppm]	≤ 5	prCENT/TR 14823
Prostup vodní páry	NPD*	EN12524; EN ISO 12572
Zvuková pohltivost	NPD*	EN ISO 354; EN ISO 11654
Tepelná vodivost [W/(mK)]	NPD*	EN 12524; EN 12664
Biologická trvanlivost [třída]	1	EN 335-1; EN 335-2
* NPD – bez deklarace		

**Obkladové palubky** jsou frézované profily s perem a drážkou z jehličnatého středového řeziva bez povrchové úpravy. Předpokládané použití: vnitřní obložení stěn a stropů.

**Fasádní palubky** jsou frézované profily s perem a drážkou z jehličnatého řeziva s možností povrchové úpravy. Předpokládané použití: vnější obložení stěn a stropů.

Výrobce prohlašuje a potvrzuje na svoji výlučnou odpovědnost, že přijal opatření, kterými zabezpečuje shodu všech výrobků uváděných na trh s technickou dokumentací a se základními požadavky dle nařízení vlády č. 190/2002 Sb. konkretizovanými v:

### EN 14915 – příloha ZA

a že výrobky jsou za obvyklého použití bezpečné. Pro výrobek nejsou výrobcem stanoveny zvláštní podmínky pro použití.

Posouzení shody bylo provedeno podle NV 190/2002 Sb., § 5, odst. 1 písm. b) v souladu se Směrnicí Rady 89/106/ES, přílohy č. III, odst. 2, bod ii), druhá možnost směrnice o stavebních výrobcích (CPD).  
Protokol o zkoušce typu výrobku č. 1393-CPD-0349 vydal Výzkumný a vývojový ústav dřevařský Praha, s.p., Na Florenci 7-9, 111 71 Praha 1, NO č. 1393.

V Praze dne 26. 2. 2008

Holzwerke Ladenburger  
GmbH & Co.KG  
Freie Flur 3  
04843 Gelthain  
Tel.: 03 43 41/30 60  
Fax: 03 43 41/ 3 06 80

Ing. Lubor Ludvík  
zástupce výrobce

**VÝROBCE**

CIDEM Hranice, a.s., divize CETRIS, Skalní č.1088, Hranice I – Město, 753 40 Hranice,  
IČO: 14617081, DIČ: CZ14617081, Česká republika

vydává

**ES – PROHLÁŠENÍ O SHODĚ**

na výrobek

**CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA CETRIS®**

(ve všech provedeních)

pro použití v suchém, vlhkém a venkovním prostředí

- jako nenosný prvek tloušťka desky < 16 mm
- jako nosný prvek tloušťka desky ≥ 16 mm.

Tímto prohlášením potvrzujeme, že uvedený výrobek odpovídá požadavkům přílohy  
ZA normy EN 13986:2004.

Na uvedený výrobek byl vydán **ES-certifikát shody č.1020-CPD-070030188** autorizovanou  
osobou TZÚS Praha, s.p. – pobočka Ostrava, U studie 14, 700 30 Ostrava – Zábřeh, Česká  
republika a výrobce přijal opatření v úrovni systému managementu jakosti podle  
EN ISO 9001:2000.

Hranice 2006-09-11



**Ing. Martin Klvač**  
ředitel divize Cetris



# ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Níže podepsaný, reprezentující firmu

**KRONOSPAN OSB, spol. s r.o.,**

Na hranici 6, 587 04 Jihlava

IČO : 26 93 63 64

tímto prohlašuje, že výrobek

**deska z orientovaných plochých třísek**

**OSB SUPERFINISH® ECO**

**typu OSB/3 podle EN 300**

je v souladu s ustanoveními

**SMĚRNICE RADY 89/106/EHS – CPD (Construction Product Directive)**

ze dne 21. prosince 1989 o sbližování právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků (směrnice o stavebních výrobcích – CPD) ve znění

**SMĚRNICE RADY 93/68/EHS**

ze dne 22. července 1993 a splňuje tak požadavky přílohy ZA harmonizované normy

**EN 13986: 2004**

„Desky na bázi dřeva pro použití ve stavebnictví“

a je za podmínek výše určeného použití bezpečný.

Posouzení shody bylo provedeno podle §5, odst.1, písm.e) nařízení vlády č.190/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů – systém 2+. Notifikovaná osoba č.1393 – Výzkumný a vývojový ústav dřevařský, Praha, s.p., Na Florenci 7-9, 111 71 Praha 1, IČO: 00 01 41 25, o svém nálezu vydala certifikát systému řízení výroby číslo:



**1393 – CPD – 0273**

Značka CE byla udělena dne 22. 10. 2007.

Ustanovení, se kterými je výrobek v souladu, jsou součástí průvodní dokumentace výrobku.

V Jihlavě dne 01. 02. 2008

Ing. Jan Rudolf  
jednatel firmy

**kronospan**  
JIHLAVA

[www.kronospan.cz](http://www.kronospan.cz)



## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

podle zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a nařízení vlády č. 163/2002 Sb.,  
ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.

**Výrobce S. H. TINY - Turnov s.r.o., Zdeňka Nejedlého 937, 511 01 Turnov, IČO: 26006847**  
**prohlašuje a potvrzuje na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek:**

### **hřebíky DEKNAIL**

vyráběné pro

### **DEKTRADE a.s.**

jsou hřebíky ocelové s povrchovou úpravou a bez povrchové úpravy,  
průměru 1,4 až 8 mm a délky 10 až 300 mm.

Hřebíky ocelové s povrchovou úpravou a bez povrchové úpravy, provedení hladké, vroubkované, šroubované a konvex (stavební hřebíky s plochou hlavou, hřebíky do krytiny, hřebíky do krytiny s velkou hlavou, kolářské hřebíky, stavební hřebíky se zapuštěnou hlavou mřížkovanou, hřebíky do rohovníků, zámečnické hřebíky, čalounické hřebíky, hřebíky bez hlav, šroubové hřebíky, konvexní hřebíky), vyrobeny z drátu taženého ocelového nebo taženého ocelového chmelnického, určeny pro použití do dřevěných konstrukcí.

Výrobce S. H. TINY - TURNOV s. r. o. potvrzuje, že vlastnosti výrobku splňují základní požadavky dle nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb., a že výrobek je za podmínek obvyklého použití bezpečný. Výrobce přijal opatření, kterými zabezpečuje shodu všech výrobků uváděných na trh s technickou dokumentací a se základními požadavky, konkretizovanými v:

### **ČSN EN ISO 6892-1, ČSN 02 2801.**

Posouzení shody bylo provedeno podle § 7 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. s použitím následujících dokladů :

STAVEBNÍ TECHNICKÉ OSVĚDČENÍ č. STO-30-20364-10 ze dne 03.12.2010  
PROTOKOL O OVĚŘENÍ SHODY VÝROBKU č. 30-9396 ze dne 15.12.2010

Vydané: Strojírenský zkušební ústav, s.p., autorizovaná osoba 202, Hudcova 56b, 621 00 Brno

V Turnově 22.12.2010

**S.H.TINY TURNOV s.r.o.**  
Zd. Nejedlého 937, 511 01 Turnov  
Tel.: 481 321 662  
DIČ: CZ26006847

**Stanislava Malá**  
jednatelka společnosti